BULETINUL GRĂDINII BOTANICE
ŞI AL MUZEULUI BOTANIC
DELA UNIVERSITATEA DIN CLUJ

BULLETIN
DU JARDIN ET DU MUSÉE BOTANIQUES
DE L'UNIVERSITÉ DE CLUJ, ROUMANIE

VOL. XVIII. 1938. Nr. 1—4.

PROIECT PENTRU EXPLORAREA METODICĂ A FLOREI ŞI VEGETAŢIEI ROMÂNIEI

DE
AL. BORZA

In urma acceptării în principiu a propunerii mele făcute la 20 Noemvrie 1937 în Secţiunea Botanică şi pe urmă în şedinţa Comitetului Academiei de Ştiinţe din România[1]), ca această înaltă instituţie ştiinţifică să iniţieze şi să patroneze cercetarea metodică a florei şi a vegetaţiei României, am fost însărcinat de acel Comitet să prezint un plan detailat al acestei întreprinderi ştiinţifice de mari proporţii şi de lungă durată, dar şi de o importanţă naţională covârşitoare. In şedinţa Comitetului ţinută la 26 Mai 1938 am prezentat memoriul cerut, care a fost citit şi aprobat şi în Adunarea generală a Academiei de Ştiinţe, ţinută la 27 Mai 1938. Memoriul este de următorul conţinut:

I. NECESITATEA ŞI UTILITATEA LUCRĂRII PROIECTATE

Starea de azi a studiului florei noastre şi a cercetărilor relativ la vegetaţia ţării se poate caracteriza prin următoarea constatare: Flora României nu este nici pe departe în deajuns de cercetată, iar studiul vegetaţiei, în spirit şi după metode moderne, abia este început.

Deşi explorarea floristică a provinciilor istorice, din a căror fericită unire a rezultat România de astăzi, a început încă dela începutul

[1]) Numită azi „Institutul de Ştiinţe al României".

secolului trecut și a adus la alcătuirea unor Flore mai mult sau mai puțin critice, cum sunt operele botaniștilor: Kanitz, D. Brândză și D. Grecescu pentru vechea Românie, Herbich și Knapp pentru Bucovina, D. Brândză și Prodan pentru Dobrogea, Simonkai, Heuffel și Jávorka pentru Transilvania și Banat, Schmalhausen și Pacsoski (urmat de Săvulescu și Rayss cu „materiale" încă neterminate) pentru Basarabia, iar dl prof. I. Prodan, membrul nostru de onoare, ne-a dăruit și un manual pentru determinarea plantelor vasculare din întreaga Românie, totuși suntem încă departe de a putea considera flora noastră suficient de explorată. Suntem încă foarte departe de situația norocoasă în care se găsesc țările din Apus, unde cercetarea florei poate fi considerată ca terminată.

La noi și acum ies la iveală an de an[2]) numeroase specii noi pentru știință ori se descopăr specii noi pentru țara noastră, chiar în domeniul fanerogamelor și uneori chiar dintre plantele lemnoase[3]), iar aria de răspândire a celor mai multe plante este foarte incomplet explorată. Sunt chiar regiuni întinse complet necercetate, atât în Carpați cât și în ținuturile de deal și de șes. In starea de azi a lucrurilor nu putem vorbi de posibilitatea de a avea o floră critică definitivă, cu indicații de răspândire, complete, nici pentru fanerogame. In privința Criptogamelor situația este și mai neîndestulătoare. Din alge, schizofite, mixomycete, ciuperci și licheni avem doar date sporadice și foarte puține regiuni mai bine explorate sau grupe sistematice mai bine studiate. Cu totul lacunoasă este și cunoașterea briofitelor din România.

Inapoiat este și studiul vegetației. In afară de privirile generale fitogeografice vagi datorite autorilor Grecescu, Porcius, Kerner, Enculescu, Săvulescu, Pax, Prodan, Borza, privind țara întreagă sau provincii ori regiuni mai întinse, abia avem câteva monografii locale, mai moderne asupra vegetației noastre (Guşuleac, Nyárády, Pallis, Săvulescu, Papp, Pop, Prodan, Pantu, Borza), din care nu s'ar putea însă înfățișa cartografic nici măcar un fragment neînsemnat al covorului vegetal ce acopere România.

Cauza acestei înapoieri a țării noastre în privința studiului florei și al vegetației se datorează stării culturale generale rămase în urma Apusului, numărului mic de institute științifice și mai ales numărului mic de oameni de știință, apoi lipsei de îndrumare unitară a activității științifice în aceste domenii și nu în rândul din urmă lipsei de mijloace financiare, atât la institute cât și la singuraticii cercetători.

Necesitatea unei grabnice îndreptări a acestei stări de lucruri se impune din considerații generale științifice, din motive econo-

[2]) Vezi Buletinul Grădinii Botanice și al Muzeului Botanic dela Univ. din Cluj, vol. I—XVII (1920—1937) și în special „Schedae ad Floram Romaniae exsiccatam" publicate în ac est buletin.

[3]) In ultimii ani: *Fagus moesiaca, Quercus pedunculiflora* (vezi Bul. citat, v. XVI și XVII).

mice și din motive naționale. Lipsa unei Flore complete și critice a României, cu o justă și egală cântărire a valorii taxonomice a diverselor forme vegetale aflate la noi, și mai ales cu o detailată indicare a răspândirii lor, se resimte nu numai în cercurile științifice din țară ci mai ales în știința botanică universală. Zilnic vedem cum monografiile sistematice apar cu regretabile lacune privind țara noastră. Nu se pot trasa ariile de răspândire ale atâtor specii și nu se pot trage concluzii fitogeografice, sistematice, paleografice și climatologice din lipsa acestei flore. Lacunele acestea sunt cu atât mai regretabile, cu cât aproape toate țările noastre vecine dispun de asemenea flore (Ungaria, Bulgaria, Cehoslovacia, Polonia, Rusia).

Lipsa studiilor fitogeografice moderne, ecologice și fitosociologice se resimte acut în știința universală, pentru care România contează adesea ca „terra incognita" în această privință și relativ la care circulă hărți fitogeografice foarte incomplete și foarte eronate, datorită lipsei unei documentări serioase. Se resimte însă lipsa acestor cercetări metodice moderne mai ales în domeniul economiei naționale, cunoscută fiind importanța pentru agricultură a vegetației naturale ca indicator pentru felul și tehnica culturilor. Se știe, că pomicultura și horticultura trebue să se sprijine pe aportul și pe indicațiile vegetației autohtone, iar problema pășunilor, a plantelor textile și mai ales a celor medicinale numai pe baza cunoașterii exacte a florei și vegetației țării se poate soluționa.

Prestigiul nostru național ca popor de cultură și a României, ca țară mare și înțelegătoare a rosturilor și obligațiilor ei culturale încă cer, ca lipsurile semnalate mai sus să fie cât mai curând și integral completate.

Cine să inițieze și să ducă la bun sfârșit o operă științifică de mari proporții și de importanță națională ca aceea schițată mai sus? Este evident, că specialiștii izolați, oricâtă hărnicie, bunăvoință și pricepere ar avea, nu pot înfăptui opera mare și completă care se așteaptă. Bizuindu-ne numai pe răzlețe bunăvoințe și întâmplătoare cercetări nesistematice, nici după secole nu vom avea Flora și Vegetația României, completă, ce se așteaptă.

Este evident, că numai cu jenă putem privi și adevărata năvală a specialiștilor străini care vin an de an pentru cercetări floristice și relativ la vegetație, în România, punând uneori chiar în serviciul iredentei lucrările lor făcute clandestin în țara noastră (unii botaniștii din Ungaria).

Experiența celor 19 ani dela Unire a arătat în deajuns că nici institutele noastre universitare sau de cercetări științifice nu pot face față problemei mari ce se pune. „Flora Romaniae exsiccata" publicată de Muzeul Botanic al Universității din Cluj, ca o lucrare preliminară de bază a unei Flore Române critice, deși se bucură de colaborarea unui număr mare de specialiști, progresează prea încet față de urgența operei,

ca și „Herbarium Mycologicum Romaniae" publicat subt conducerea dlui Prof. Tr. Săvulescu. Cu atât mai puțin dispun institutele noastre de mijloace și personal pentru explorarea metodică a florei și vegetației țării întregi. Nici o societate de științe din România n'ar dispune de mijloacele necesare ca să realizeze o operă de colaborare atât de vastă. Pentru aceea a rămas fără urmare constatarea membrului nostru ordinar, a dlui Prof. M. Guşuleac, făcută la Congresul Naturaliștilor ținut la Cluj în 1928, că „opera mare a unei Flore române numai prin cooperarea tuturor naturaliștilor și prin comisiuni se poate înfăptui."

Abia înființarea „Academiei de Științe din România" înseamnă crearea acelei instituții, care are în mod firesc, — aș putea zice, chiar prin definiție, — chemarea, să realizeze opera națională a Florei române. Precum Academia Română încă dela înființarea ei a înțeles că este o obligație a ei să dea națiunei Dicționarul limbii sale naționale, pentru care jertfește sume uriașe, așa și Academia de Științe, dela început, trebue să-și înscrie în program realizarea unei mari opere de sinteză înfăptuită prin cooperare — pentru cunoașterea naturii Patriei Române.

Aceasta este doar preocuparea de căpetenie și a Academiilor de Științe de aiurea. Citez „Comisia fiziografică" a Academiei poloneze din Cracovia, care publică marea floră a Poloniei și Academia de Științe a Republicei Sovietice, care acum dă lumii o mare „Floră URSS", din care au și apărut 6 volume; ridicarea fitosociologică-geobotanică a imensei republici este în curs. Iar Academiile de științe ale unor țări de veche cultură, a căror explorare floristică este terminată, își propun cercetarea și publicarea florelor țărilor străine încă neexplorate îndeajus: cea din Austria explorase Albania și a trimis expediții în China de Sud-Vest, cea din Berlin publică Conspectul Regnului Vegetal.

II. PLANUL DE LUCRARE

Inainte de toate trebue instituită o comisiune care să alcătuiască planul detailat al lucrărilor. Ea ar trebui să se compună, cred eu, din toți membrii Secțiunii Botanice a Academiei de Științe, onorari, activi și corespondenți, care se ocupă de probleme sistematice, floristice și fitogeografice. (Până acum sunt următorii: Borza, Georgescu, Grințescu I., Grințescu G., Guşuleac, Mühldorf, Nyárády, Papp, Pop, Prodan, Țopa, Radian, iar din secția Biologiei Aplicate colegul Drăcea).

Conducerea executivă ar trebui ca această comisie să o încredințeze unui comitet directiv compus din 2—3 persoane, care va organiza „Biroul Florei și Vegetației României".

Sediul acestui birou — până la ridicarea, înzestrarea și aranjarea definitivă a palatului Academiei de Științe — ar putea fi la Muzeul

Botanic din Cluj ori la Institutul Botanic din București. Important este ca la respectivul institut ce se va desemna pentru centralizarea lucrărilor și ca sediu al biroului ei directiv să se găsească mijloace literare și tehnice suficiente*).

Durata lucrării o prevăd de zece ani pentru floră și cel mult 12 ani pentru vegetație. Lucrările în amândouă direcțiile trebue să meargă paralel, concomitent, cum o cere aceasta legătura organică lăuntrică dintre aceste două lucrări. Cercetând vegetația ca atare, ești obligat să analizezi profund flora, iar cercetarea metodică a florei ar fi profund greșit să nu o împreunezi cu studiul covorului vegetal întreg.

Colaboratorii necesari și care s'ar și găsi dela început, s'ar cifra la 40, putându-se mări numărul lor după împrejurări.

Cum nu avem specialiști formați în câteva domenii ale florei criptogamice și fiind necesar ca toți colaboratorii să fie în clar cu metoda de cercetări și cu tehnica lucrărilor, primii doi ani ar fi destinați acestor pregătiri, acestor lucrări preliminarii.

Cred că ar fi neapărat nevoie să fie trimiși cu bursă în străinătate câte un an patru tineri licențiați, pentru specializare în diverse domenii criptogamice și patru pentru însușirea temeinică a metodei studiului vegetației.

Încă în vara anului 1938 trebue apoi organizat, după părerea mea, un curs de inițiere într'o metodă unitară de studii de vegetație, curs de 1—2 săptămâni, însoțit de excursii pe teren. Cursurile s'ar putea organiza la Sinaia, Cluj ori la Agigea.

Cursul s'ar repeta eventual și în 1939, până când vor apare și manualele și instrucțiile respective tipărite.

Cinci ani ce urmează vor fi destinați cercetărilor intensive pe teren — în timpul verii — și prelucrării materialului în timpul iernii. Se va putea începe chiar publicarea fascicolelor din Floră și din Vegetație.

Pentru lucrările administrative, pentru ținerea în evidență a fișierelor și pentru munca de corector, biroul va avea încă dela început angajați doi secretari, licențiați în științe naturale (și eventual un desenator).

Cercetările pe teren se vor face parte prin echipe de 2—4 specialiști, parte prin cercetători individuali. Socotesc necesare 5 echipe a 3 persoane și 15—25 cercetători izolați.

Următorii trei ani vor fi destinați numai prelucrării și publicării materialului colectat în campaniile celor 5 ani premergători. Pentru punerea la punct a unor capitole din Floră va fi necesar ca unor specialiști să li-se înlesnească munca în centre botanice streine.

Socotesc că mai ales pentru coordonarea lucrărilor sociologice va fi necesar să se facă și în acești ani, ca și în anii precedenți, câteva

*) Actualmente se găsesc numai la Cluj.

reambulări de control din partea unor persoane mai versate, cu mai multă experiență în studii de vegetație.

Publicațiile care vor rezulta pe urma executării acestui cuprinzător plan de cercetări, vor fi următoarele:

a) „Flora critică completă a României" 3—4 volume.

b) „Iconografia Florei Române" 2 volume (p. vasculare).

c) „Vegetația României". O serie de monografii, iar la urmă un volum de sinteză, cu

d) o „Hartă de vegetație a României" la scară mare.

Vor rămâne apoi fișiere și fișiere-hărți pentru ținerea în evidență a sporului florei române, ce se va publica din 5 în 5 ani în câte o broșură. Acestea vor rămâne în grija Academiei de Științe sau a vreunui institut botanic universitar.

III. PROIECT FINANCIAR

Numai pentru o orientare aproximativă am elaborat și o schiță de proiect de cheltueli, socotit cu deosebită parcimonie grijulie. Lucrarea și în consecință proiectul de cheltueli este eșalonat pe zece ani.

In 1938.

Cursul metodologic pregătitor, 2 săptămâni.
Excursiuni de orientare.
2 burse pentru 10 luni a 6000 Lei.
Plata celor 2 secretari a 5 și 4 mii Lei lunar.
Imprimate, material tehnic.
2 burse 8 luni a 10.000. Total Lei 528.000.

In 1939.

Imprimate și material de birou etc.
Curs metodologic.
2 burse.
Alte 2 burse.
2 secretari. Total Lei 500.000.

1940.

5 echipe a 3 persoane, câte 2 luni (lunar 20.000).
Cheltueli de expediție, revizie.
2 secretari.
Cercetători izolați subvenționați. Total Lei 500.000.

1941.

Idem . . . . . Lei 500.000.

1942.

Idem . . . . . „ 500.000.

1943.

Idem . . . . . „ 500.000.

1944.

Idem + publicații 100.000. . . . . „ 600.000.

1945.

Publicații.

Secretari.

Reambulări, control, birou. Total Lei 598.000.

1946. Idem . . . . . „ 598.000.

1947. Idem . . . . . „ 598.000.

Rotunjind sumele, bugetul s'ar prezenta astfel:

1938—1944 incluziv, anual câte . . . . . Lei 500.000.

1944—1947 incluziv, anual câte . . . . . „ 600.000.

N'am socotit onorarii de autor și retribuții pentru personalul conducător, cum se obișnuește să se calculeze la lucrări similare, spre pildă la Dicționarul Limbii Române. Acestea ar necesita un spor anual de aproximativ 100.000. Lei.

Prezentând acest proiect informativ general, socotesc că m'am achitat de onorifica însărcinare ce am primit.

Stabilirea definitivă a planului de lucru, a metodei științifice și tehnice de urmat, a specialiștilor de asociat la această lucrare, a principiilor de redactare a publicațiilor proiectate, rămân în sarcina și răspunderea Comisiunii ce urmează să institue Academia de Științe.

Imi permit însă a propune, ca această Comisiune să se institue numai în cazul, când Onorata Academie vede asigurată și posibilă finanțarea până la capăt a lucrării eșalonate pe zece ani. Altfel ar expune o serie de valoroși membri ai Onoratei Academii și alți botaniști la osteneli și pierderi de timp ireparabile pentru ei, neducătoare la scopul măreț ce ne-am propus să urmărim.

In schimb o prevăzătoare organizare științifică, administrativă și financiară integrală a lucrărilor propuse, va duce la realizarea certă a operelor științifice naționale proiectate, spre cinstea Academiei de Științe din România și de sigur spre onoarea țării.

PROJET CONCERNANT L'EXPLORATION MÉTHODIQUE DE LA FLORE ET DE LA VÉGÉTATION DE LA ROUMANIE

(Résumé)

L'auteur a présenté à l'Académie des Sciences de Roumanie (nommé récémment Institut de Sciences de la Roumanie) ce project pour l'exploration méthodique de la flore et de la végétation du pays, ayant comme but la publication d'une Flore critique de la Roumanie, des monographies regardant la végétation du point de vue écologique et fitosociologique, la publication d'une Carte géobotanique et d'une Iconographie. L'euvre est échalonée pour une période de 10, ou 12 années (pour la

végétation). En dehors de cela, une fichière des cartes de distribution et une autre pour les additamenta à la flore seront continuées pour des publications ultérieures.

Le projet donne dans le chapitre I une ample motivation de la nécéssité et de l'utilité de cette oeuvre, dans le ch. II un plan technique et dans le ch. III un projet sommaire financier.

DESPRE VEGETAȚIA BRIOFITĂ DIN SUDVESTUL DOBROGEI ȘI ÎN SPECIAL A LITORALULUI SUDIC

DE

CONSTANTIN PAPP (Iași)

In legătură cu cercetările asupra florei briofite din sudvestul Dobrogei, în această lucrare am complectat datele cunoscute din această regiune *(6.)* prin recoltări noi făcute în diferite anotimpuri precum și cu datele obținute privind vegetația briofită a litoralului. Astfel în afară de pădurile ce au fost și mai înainte cercetate, adică Balta Ecrene dela vărsarea pârâului Batova în mare și de pădurile de pe Culacul Mare, de la NV. orașului Balcic, am cercetat cu amănuntul vegetația litoralului, observând vegetația și pe câțiva zeci de arbori izolați de pe litoral sau cea de pe „cairacuri", de pe ieșirile abundente de stânci, de pe colinele vecine litoralului sau pe litoralul înalt, începând de la Balcic, pe toată coasta răsăriteană spre Capul Caliacra. Aceste ieșiri de roci, provin din roci rupte din coaste și alunecate spre țărm; sunt foarte caracteristice acestei părți răsăritene a litoralului, găsindu-se pe diferite coline sau la baza lor, între țărm și podișul ce începe mai sus. Litoralul este limitat la o porțiune îngustă din podișul propriu zis, afară de țărm, ajungând în general până la începutul râurilor periodice care în timpul ploilor se varsă direct în mare. Malul este format din calcare și marne sarmatice albicioase, alcătuind partea cunoscută sub numele de „Coasta de argint", calcaruri care sunt acoperite ici și colo de „terra rossa" pământ ce provine din descompunerea calcarului din sol, fenomen întâmplat în o epocă mai îndepărtată. Faciesul petrografic e cam asemănător în tot cuprinsul Coastei. Mai înainte de Capul Caliacra, stratele orizontale ale malului sunt înlocuite cu conglomerate sarmatice, formate din pietriș rotunzit. De la podiș, coasta cade direct în mare aproape verticală, inaccesibilă, malul fiind direct udat de valurile mării. *(3, 13, 16)*. Litoralul în dreptul pădurei Balta-Ecrene, este nisipos, formând o plajă foarte întinsă. Clima este mediteranee, izoterma anuală este de peste +12° C. Precipitațiile anuale sunt sub 400 mm (ca 380), ceea ce constitue o cantitate destul de apreciabilă de umiditate. Datorită permeabilității mari a solului se formează o

stepă foarte aridă, căci temperatura vara (Iulie), aici este excesivă — peste +50 C. în soare și peste +40°C. la umbră *(7, 7)*.

Materialul servind în această lucrare, a fost recoltat în lunile Aprilie și Mai, și este intercalat în Herbarul României din Muzeul Botanic al Universității Mihăilene din Iași.

Partea sistematică

In această parte a lucrării sunt enumerate formele întâlnite, aranjate în ordine sistematică. Un număr de forme notate cu *), au fost mai înainte publicate în nota anterioară *(6)*; acum sunt citate, numai pentru a complecta distribuția geografică.

Pentru formele critice, am dat diagnosele precum și unele figuri ale diferitelor organe sau numai părți din ele, care le-am crezut mai caracteristice pentru identificarea lor.

Musci:

Encalypta vulgaris Hedw. pe pietre: Culacul Mare.

v. *obtusa* (Funk.) Br. eur. pe pietre: Culacul Mare.

Barbula lurida (Hornsch.) Lindb. pe pietre: cimitirul Balcic; spre Tuzla; Capul Caliacra.

f. *cuspidata* (Schp.) Moenk. pe pietre: Culacul Mare; spre Tuzla pe litoral, pe pământ: spre Tuzla, pe litoral.

B. unguiculata Hedw. pe pietre: Balcic.

Pottia lanceolata (Hedw.) C. Müll.

v. *littoralis* (Mitt.) Dix. pe pietre: Culacul Mare; cimitire Balcic.

f. *leucodonta* Schp. in Husnot. Musc. Gall. 76. Dinții peristomului incolori, pe pietre; Culacul Mare.

Tortula inermis Mont. pe pietre: în cimitire Balcic.

T. muralis (L) Hedw. pe pietre: Balcic.

f. *aestiva* Brid. pe pietre, cairacuri, pe litoral spre Tuzla.

v. *humilis* Papp pe pietre: Culacul Mare.

*) f. *obcordata* Schp. pe pietre: în cimitirul Balcic; Culacul Mare pe litoral spre Tuzla; Capul Caliacra.

Syntrichia montana N. v. E. pe pietre, pe cairacuri, pe litoral spre Tuzla; Capul Caliacra.

S. ruralis Brid. pe pietre: Culacul Mare.

Grimmia apocarpa (L) Hedw. v. *euapocarpa* Moenk. pe pietre:

G. pulvinata (L) Sm. pe pietre: Balcic.

*) f. *longipila* Schp. pe pietre: cimitire Balcic; pe litoral spre Tuzla; Culacul Mare; Capul Caliacra.

Funaria hygrometrica (L.) Sibth. pe pietre: Balcic.

Physcomitrium pyriforme (L.) Brid. pe pământ; pădurea Balta-Ecrene.

Bryum argenteum L. pe pietre, cimitire, Balcic; Culacul Mare, pe pământ; litoral, Ecrene.

B. obconicum Hornsch. pe perete: Culacul Mare, pe pământ: litoral, spre Tuzla.

Mnium affine Bl.

f. *integrifolia* (Lindb.) Moenk. Exemplarele au dezvoltate numai frunzele din partea superioară a tulpinei, de aceia sunt prea lungărețe. Margina întreagă, este formată din 1—2 rânduri de celule cu membrana groasă, de 12μ×150μ; celulele din mijlocul limbului sunt mai scurte (30μ×100μ). Frunzele 2,3×0,75—0,90 mm, cu nervura groasă).

Pe scoarța de *Ailanthus glandulosa*, Balcic (Fig. 3. Frunze, imago; 4 margina frunzei; 5 celule din mijlocul frunzei).

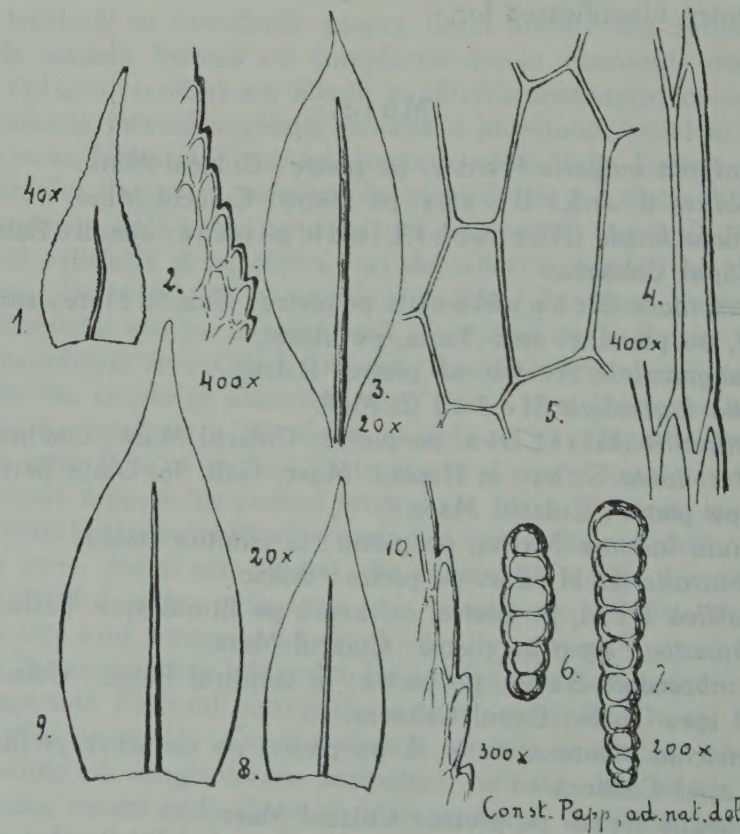

Fig. 1—9.

Orthotrichum diaphanum Schrad.

v. *leocomitria* (Brid.) Hűb.

f. *propagulifera* Moenk. La suprafața frunzelor se desvoltă pro-

pagule ovale sau lungăreţe, de 100—175μ lungi, — 25μ late, formate din 5—10 articole.

Pe scoarţa de *Salix* sp. în luminişuri, pădurea Balta-Ecrene. (Fig. 6—7 propagule).

O. anomalum Hedw.

*) v. *euanomalum* Moenk. pe pietre: Balcic; Culacul Mare.

*) f. *niveocalyptra* Moenk. pe pietre: cimitire, Balcic.

Pylaisia polyantha Schreb.

*) v. *pilifera* Papp, Bul. Grăd. Bot. şi Muz. Cluj, XV (1935) 133 Pe scoarţa de *Ulmus campestris*, Tuzla.

*) *Neckera complanata* (L.) Hedw. pe scoarţa arborilor: pădurea Culacul Mare.

Amblystegium serpens (L.) Br. eur. pe scoarţa de *Ailanthus glandulosa*, Balcic.

v. *rigescens* (Limpr.) Warnst. pe pământ: pădurea Balta-Ecrene; pe lemn putred: pădurea Balta-Ecrene.

A. subtile (Hedw.) Br. eur. pe scoarţa de *Ailanthus glandulosa*, Balcic.

A. varium (Hedw.) Lindb.

v. *oligorrhizon* (Gümb.) Lindb. pe scoarţa de *Ailanthus glandulosa*, Balcic.

v. *paludosum* (Hans.) Moenk. Frunzele tulpinale puţin îndepărtate între ele, cu partea bazală foarte lăţită, puţin dinţate pe margină. Nervură groasă, verde, — $^3/_4$ din lungimea frunzei. Celulele frunzei bogate în grăunţe de clorofilă, de 2—5 × mai lungă ca lată. Seta — 3,5 cm. lungă, capsula — 2,8 mm. (Fig. 1 = frunză tulpinală; 2 = marginea frunzei).

Pe pietre, în ape, izvorul Ceatal Cişme, pe lemn: pădurea Balta Ecrene.

Hygrohypnum engyrium (Br.) Broth.

v. *Mackayi* (Schpr.) Broth. pe pietre, în ape izvorul Ceatal Cişme.

Exemplarele noastre sunt mai robuste, frunze dinţate la vârf scurt ascuţite. Nervura simplă sau dublă, scurtă. Frunzele exemplarelor se aseamănă foarte bine cu cele figurate în Roth l. c. II Tab. LVI, 5.

Chrysohypnum stellatum (Sch.) Loeske.

v. *protensum* (Brid.) Roth.

f. *calcarea* Moenk. Frunze subţiate brusc în un acumen lung — cu marginile ridicate în uluc. Formă viguroasă, cu rizoide puţine; pe substrat calcar.

Pe pietre, Culacul Mare.

*) *Camptothecium aureum* (Lag.) Br. eur. pe pietre, pe cairacuri: litoral, spre Tuzla; Capul Caliacra.

f. *recta* Papp, Bul. Mus. Bot. şi Grăd. Cluj. XV (1935) 134, pe pietre: Balcic.

*) *viridis* Papp l. c. 134. pe pietre, pe cairacuri: litoral, spre Tuzla, pe scoarța arborilor: pădurea Culacul Mare.

*) c. *lutescens* Br. eur. pe pietre: cimitire, Balcic.

*) f. *angustifolia* Papp, l. c. 134 pe pietre: Culacul Mare

c. *sericeum* (L.) Kindlb., pe pietre: Capul Caliacra.

Brachythecium validum C. Jen. Nervura frunzelor mai lungă, ca jumătatea frunzelor. Grupul de celule bazale, patrate, hyaline; pe pietre: Balcic. (Fig. 8 frunză raminală; fig. 9 f. caulinare; fig. 10 margina super. a frunzelor).

B. salebrosum (Hoff.) Br. eur.

f. *densa* Br. eur. Tulpina cu rizoide abundente, ades divizate. Pe lemn putred: pădure Balta Ecrene.

B. velutinum L.

v. *meridionale* Schpr. Ramuri dese, erecte; frunze caulinare cu, marginea întreagă sau puțin dințată în partea superioară. Frunze ramale mai înguste, dințate de jur împrejur. Seta — 1 cm. lungă — netedă; spori netezi; peristom f. scurt (0,5 mm).

Prin seta netedă se apropie de fo. *olympica* Jur. și fo. *salycinum* Br. eur., dar se depărtează de ele prin forma frunzelor și persistomul foarte scurt. Pe scoarța arborilor: Culacul Mare.

B. Mildeanum Sch. pe scoarța de *Fraxinus Ornus;* pădure Balta Ecrene.

v. *robustum* Warnst. pe lemn putred: pădure Balta—Ecrene; pe pământ: pădure Balta—Ecrene.

Eurhynchium Schwartzii Tourn. pe pietre; în ape, izvorul Ceatal Cișme.

v. *atrovirens* Sch. pe pietre; în apele izvorului Ceatal Cișme pe pământ: pădurea Balta—Ecrene; pe lemn putred: pădurea Balta—Ecrene.

Considerațiuni oecologice

Am întâlnit aceleași tipuri de asociații de mușchi, ce le-am enumerat în lucrarea precedentă *(6)*, astfel: pajiști dese, pajiști aderente laxe și pernuțe.

Pajiști dense, se găsesc la genurile: *Barbula, Bryum, Encalypta, Fumaria, Physcomitrium, Pottia, Syntrichia, și Tortula* [1]).

Pajiști aderente, se întâlnesc la: *Amblystegium, Brachythecium, Chrysohypnum, Hypnum* și *Pylaisia.*

Pajiști laxe, la: *Camptothecium, Eurhynchium, Hygrohypnum,* și *Neckera.* Pernuțe, la: *Grimmia* și *Orthotrichum.* Aici este de menționat că *O. diaphanum* se menține pe scoarța arborilor având tulpinele mai depărtate, așa că tufele par mai laxe.

După natura și situația suportului, precum și după intensitatea luminoasă se pot deosebi în materialul recoltat, următoarele grupe eco-

[1]) Când citâm numai genurile, ne referim la toate speciile, pomenite în partea sistematică.

logice și biologice: pe pământ, pe pietre, pe lemn putred, pe scoarța arborilor și în ape. Iar aceste grupe se deosebesc apoi:

Pe pământ: a) sărac: *Barbula lurida, cuspidata; Bryum argenteum; B. obconicum;* b) la umbră: *Amblystegium serpens, rigescens; Brachythecium Mildeanum robustum; Eurhynchium Schwartzii atrovirens.*

Pe pietre: a) la umbră: *Barbula lurida, cuspidata; Bryum obconicum; B. neglectum; Camptothecium lutescens angustifolia; Chrysohypnum; Encalypta vulgaris, obtusa; Grimmia apocarpa; Neckera; Orthotrichum anomalum; Tortula muralis, humilis, obcordata; T. inermis.* b) locuri deschise, expuse la soare: *Barbula lurida; Bryum argenteum; Camptothecium aureum recta, viridis; C. lutescens angustifolia; Grimmia pulvinata, pilifera; Tortula muralis aestiva, obcordata* c) locuri acoperite cu humus: *Barbula lurida, cuspidata; Bryum argenteum; Camptothecium aureum, recta; Grimmia pulvinata pilifera; G. apocarpa; Syntrichia montana; S. ruralis; T. muralis aestiva obcordata.*

Pe lemn putred: *Amblystegium serpens, rigescens; A. varium paludosum; Brachythecium Mildeanum robustum; B. salebrosum densa; Eurhynchium Schwartzii atrovirens.*

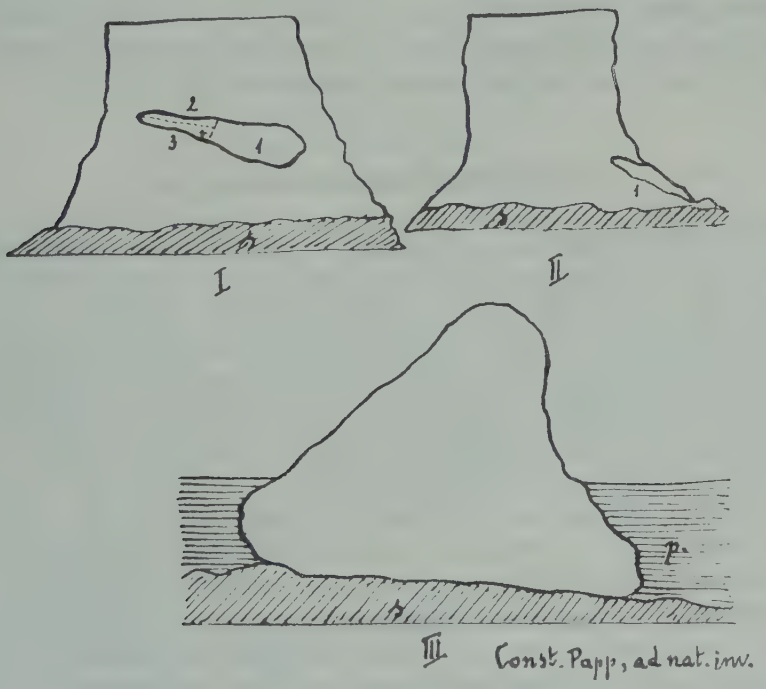

Fig. 10.

I. II. Asociațiuni de mușchi de pe trunchiurile arborilor. — Associations de mousses sur les arbres: *I (Ailanthus): 1. Amblystegium varium oligorrhizon, 2. A. serpens, 3. Mnium affine integrifolia, +) Barbula sp. II (Ulmus): Pylaisia polyantha pilifera.*

III. Schema unui cairac. — Schéma d'un cairac.

s = rocă (roc); p = pământ depus s. bătătorit (terre déposé et frayer).

Pe scoarța arborilor: a) la baza arborilor: *Amblystegium subtile; A. serpens; A. varium oligorrhizon, Barbula sp.; Mnium affine integrifolia.* b): în lungul tulpinei și ramurilor: *Brachythecium velutinum meridionale; Camptothecium aureum viride; Neckera complanata; Orthotrichum diaphanum leucomitria propagulifera.*

In ape: pe pietre: *Amblystegium varium paludosum; Eurhynchium Schwartzii atrovirens; Hygrohypnum engyrium Mackayi.*

Aproape toate pajiștile întâlnite sunt saxicole, care, datorită abundenței perilor hialini — porțiunei terminale a nervurilor frunzelor — dela *Tortula, Syntrichia* sau *Grimmia,* au aspectul argintiu. Celulele hialine, moarte din vârful frunzelor de *Bryum argenteum,* au rol să reflecte și împrăștie lumina prea intensă, protejând distrugerea clorofilei din celelalte celule din limb — datorite luminei prea intense. Tot acest dispozitiv anatomic ar servi și pentru absorbția imediată a cantității de umezeală ce cade sub formă de ploaie sau rouă. Pajiștele de diferite specii de *Bryum* sau *Barbula,* ce se întâlnesc pe litoral, datorită intensității mari a luminei au aspecte brun roșcat — întunecate. Factorii lumină și căldura sunt în strânsă legătură, astfel în pajiști dense, indivizii se apără atât contra transpirației cât și contra luminei prea intense, care le-ar distruge clorofila. Lungimea perilor hialini ai frunzelor este în funcțiune de intensitatea luminoasă, (2, 11, 13, 16).

Considerațiuni geobotanice

La Ecrene. în imediata vecinătate a nisipului plajei, pe malul mării, printre puținele fanerogame de talie joasă, ce cu greu pot rezista condițiunilor de trai de aici, precum: *Polygonum maritimum, Silene pontica, Tribulus terrestris, Euphorbia Peplis, Erythraea pulchella, Plantago arenaria, Tragus racemosus* sau *Juncus lampocarpus,* se deosebesc pajiști compacte, roș-cărămiziu sau chiar întunecat — datorită speciilor de *Barbula* și *Bryum.* Asupra vegetației briofite a litorolului, între Ecrene și Balcic, în publicația anterioară, am spus, (6, 139): „Jos, la malul mării, între Ecrene și Balcic, pe bolovanii de loess, umeziți de numeroasele izvoare ce curg de sus din mal, în locuri adăpostite, formate de mici golfuri locale, se întâlnește: *Lythrum salicaria* și *Phragmites communis* bine dezoltate, și *Equisetum maximum,* abundent. Intre tulpinele acestor plante, la baza lor, se găsesc pernuțe compacte de *Mniobryum carneum,* care contrastează prin culoarea verde, cu solul brun al malului..."

Sus pe mal, între Tecke și Balcic și apoi mai spre răsărit, sunt coline ce se ridică până la 180 metri înălțime, acoperite în bună parte cu păduri; în locuri lipsite de vegetație lemnoasă, sunt blocuri de stânci calcare, ieșite la suprafață, formând așa numitele „cairacuri". Vegetația joasă fanerogamă, e destul de abundentă *(9)*; cât privește cea briofită, ea este

localizată numai pe aceste stânci calcare ce proeminează în locurile deschise, expuse la soare. Numeroase pernuțe hemisferice de *Grimmia* sau *Orthotrichum*, astupă scobiturile sau acopăr aceste blocuri de piatră. — *Encalypta vulgaris, typica și obtusa; Barbula lurida; Bryum argenteum; B. obconicum* și *Pottia lanceolata littoralis*, în afară de formele cunoscute (6, 140), complectează vegetația briofită, a acestor proeminențe calcare. *Pottia* e caracterizată prin o fructificație foarte abundentă în primăvară (Aprilie) și prin asociații pure. Printre formele întâlnite se găsește și *Tortula muralis obcordata* dar mai ales mica formă *humilis*; tufele aproape laxe de *Syntrichia ruralis*, se deosebesc dintrodată de toate celelalte prin aspectul lor, perii mari, lungi și hialini din vârful frunzelor. Suprafețele plane ale cariacurilor ca și fețele mai adăpostite de razele dogoritoare ale soarelui (vara +50° C.) sunt acoperite cu pajiști aderente de *Chrysohypnum stellatum protensum calcarea* în asociații pure sau puțin amestecate cu *Campthothecium lutescens angustifolia.* Intre asociațiile întâlnite, erau și:

Grimmia pulvinata longipila 4 sau *Bryum argenteum 3*
Encalypta vulgaris obtusa 2 *Grimmia pulvinata longipila 2*
Encalypta vulgaris 1 *G. apocarpa euapocarpa 3*
Orthotrichum anomalum 1 *Tortula muralis obcordata 2*
sau *Syntrichia ruralis 2*
Encalypta vulgaris obtusa 2
Bryum obconicum 2
Barbula lurida cuspidata 1

Intre diferitele locuri expuse la uscăciune și cu ceva altitudine (100—200 m.) sunt și aproape toate cimitirele turcești din jurul orașului Balcic. In ele se găsește o vegetație briofită numai saxicolă, sub formă de tufe abundente, pe pietrile vechi de morminte, din: *Barbula lurida; Pottia lanceolata littoralis; Tortula muralis obcordata; Grimmia pulvinata longipila; Bryum argenteum; Orthotrichum anomalum; Camtothecium lutescens.* Culoarea argintie mai ales a pajiștelor de *Tortula* și *Grimmia*, atrage atenția cercetătorului. Alte pietre, cu aspect tot alb argintiu, aveau următoarea compoziție floristică:

Bryum argenteum 3
Barbula lurida 1
Tortula inermis 1
Tortula muralis obcordata +

Pe pietrele udate de apele ce curg din Cișmeaua Hagi-Boșnac, dela poalele pădurei Ceatal-Cișme, — ce acopere colinele numite Culacul Mare — de la N. V. de Balcic (6, 140), se găsesc asociații compacte formate din: *Amblystegium varium paludosum; Euhrynchium Schwartzii* sau din:

Hygrohypnum eugyrium Mackayi 4
Eurhynchium Schwartzii atrovirens 1

sau alteori asociații pure din *Amblystegium varium paludosum* sau *Hygrohypnum.*

Urmând litoralul, spre răsărit de Balcic, se mai întâlnesc ieșiri de roci calcare — provenite din colinele vecine ce au alunecat spre țărm. Cu toate că suportul este prin urmare mult mai xerofit — pietre — ca al terenului, din stepa vecină, — aceste blocuri sunt acoperite cu o bogată vegetație briofită ; în schimb părțile superioare ale acestor blocuri, sunt foarte sărace în fanerogame. Prezența unei flore briofite abundente, o explicăm prin cea mai perfectă adaptare a formelor, la suportul xerofitic poros, adică așa cum se prezintă blocurile de roci rupte din coastele colinelor din vecinătatea țărmului ; terenul vecin înconjurător, desigur este mult mai nou și își are origina în materialul adus de torentele din deal, de aceia este destul de sărac în mușchi, căci ei ori nu au timpul material necesar să se desvolte în pajiști, fiind mereu acoperiți de alt material cărat din deal sau, odată depus, acest material se bătătorește, devine prea compact — e format probabil din material prea fin — așa că nu permite aerisirea și prin urmare nu se pot îndeplini condițiunile bune unei dezvoltări normale ale pajiștelor. In ori ce caz, singurele tipuri de asociații ce s'ar putea forma, ar fi numai pajiștele dense, cu tulpini de oare care lungime, îndesate între ele și așezate paralel, așa cum de altfel n'am întâlnit decât la *Barbula lurida* și f. *cuspidata* și *Bryum obconicum* (ar putea fi și *B. argenteum).* Lipsa de mușchi de pe litoral, e datorită terenului foarte calcar și ușor de spălat de apa ploilor, așa că pajiștele chiar dacă ar găsi condițiunile bune de formare și desvoltare, odată formate, ar fi ușor desprinse de șuvoaiele de apă.

Spre Capul Caliacra apa adunată deasupra unui orizont de argilă, apare pe litoral sub formă de o mulțime de izvoare mici sau cascade, astfel încât partea inferioară a coastei, apare verde, în timp ce în partea superioară sunt stânci goale (*3*, 4). Umiditatea e suficientă spre a forma asociații de Cormofite de baltă, precum : *Equisetum maximum,* sau *Phragmites communis.* plante cu rizomi desvoltați sau rădăcini adânci, putând să reziste eventualelor spălări a malului abrupt, de ploile repezi. Vegetația briofită lipește, tot din aceiași cauză adică de spălare a terenului la suprafață, ce rupe pajiștea cu totul ; acolo unde cu toate acestea, ele ar putea rezista, sunt vârâte cât mai des printre fanerogame.

In apropierea Capului Caliacra, coasta cade de pe podiș, direct în mare, cam verticală și inaccesibilă ; în unele locuri lipsește și țărmul, așa zidul e udat direct de valuri. Stâncile Capului Caliacra, au o vegetație fanerogamă destul de variată, având chiar un însemnat număr de forme, unele endemice *(9*, 38—39*)* : cu toate acestea, vegetația briofită, e reprezentată prin un mic număr de forme, deși sunt însă răspândite pe suprafețe mari). Intre asociațiile întâlnite, deosebim :

Syntrichia montana 5 *sau : Grimmia pulvinata longipila 1*

[1]) De altfel și lichenii de pe aceste stânci, sunt reprezentați numai prin 11 specii (1, 123).

Grimmia pulvinata longipila 1 *Camptothecium sericeum 1*
Barbula lurida 1
sau: *Barbula lurida* 5
Grimmia pulvinata longipila+

în afară de acestea sunt pajişti compacte, asociaţii pure alcătuite din speciile sus citate de: *Syntrichia, Grimmia* sau *Barbula.* Această sărăcie concordă dealtfel şi cu caracterul florei briofite de la vărsarea pârâului Bolata — situată la 2 km. la N. de Cap (7, 15), admiţând că şi aici flora se găseşte sub influenţa acelorași factori ai mediului; în adevăr, pe aceste stânci, se găsesc aproape toţi muşchii din valea Bolotei.

In vecinătatea litoralului, în partea SV. sunt asociaţii lemnoase foarte desvoltate, formând pădurea numită Balta-Ecrene, cuprinsă între vărsarea în mare a pâraelor Ecrene şi Batova, ocupând o suprafaţă cam de 380 Ha şi întinzându-se în lungul plajei cam 1 Km. Din această suprafaţă, cam 180 Ha. alcătuesc o luncă mlăştinoasă, a cărei vegetaţie briofită am cercetat-o pe cât ne-a fost posibil altădată *(6,* 138). In cele ce urmează, vom căuta să dăm o imagină a vegetaţiei acestui grup de plante, mai ales din partea neinundabilă. Astfel, pe pământ se întâlnesc pajişti laxe, abundente de: *Amblystegium serpens rigescens; Eurhynchium Schwartzii atrovirens,* dar mai ales de *Brachythecium Mildeanum robustum,* formă ce se deosebeşte de toate celelalte prin portul său mult mai viguros. In locuri mai umede şi lipsite de altă vegetaţie, sunt pajişti compacte de: *Physcomitrium pyriforme.* Pe trunchiurile putrede, abundă muşchii pleurocarpi, unde în afară de *Eurhynchium Schwartzii atrovirens* mai întâlnim pe: *Amblystegium varium paludosum* şi diferite specii de *Brachythecium (B. salebrosum densa; B. Mildeanum robustum).* Pe scoarţa răchitelor izolate, limitând pădurea chiar spre litoral, prin crăpăturile scoarţei, se găsesc tufe abundente dar rău desvoltate de *Orthotrichum diaphanum leucomitria propagulifera.* Caracterul vegetaţiei briofite se menţine acelaş ca şi în partea inundabilă, adică: „vegetaţia în general pare abundentă, dar cercetată mai de aproape se recunoaşte formată din un mare număr de indivizi repartizaţi comparativ la prea puţine specii..." *(6).* Sărăcia în forme, e datorită condiţiunilor rele şi persistente a mediului din pădure, cu toate că explorările s'au făcut acum în alt anotimp — adică primăvara — când condiţiunile de lumină şi umiditate sunt cu totul altele ca cele de vară, — când au fost făcute precedentele *(6).* Pădurea primăvara (IV), are o vegetaţie ierboasă formată aproape numai din *Ranunculus lanuginosus* — ce ajunge până la înălţimi de un metru, specii de Ciperacee, Juncacee, mai toate sterile, iar în locurile mlăştinoase: *Equisetum telmateja, Typha angustifolia* şi *Leucojum vernum.* Pe pământ şi lemn putred, în afară de speciile întâlnite în asociaţii pure, mai erau şi asociaţii cu următoarele compoziţii floristice:

Eurhynchium Schwartzii atrovirens 3

Brachythecium Mildeanum robustum 1 iar pe lemn putred:
Brachythecium Mildeanum robustum 3
Amblystegium varium paludosum 3

După cercetarea suportului, izolat saxicol de pe litoral — rocile —, fu studiat suportul corticol, reprezentat prin diferiți arbori izolați, din apropierea litoralului. Au fost astfel cercetați cu deamănuntul zeci de arbori, precum: *Ulmus camprestris, Salix alba, S. fragilis, Ailanthus glandulosa, Sophora japonica, Robinia Pseudo Acacia, Fraxinus Ornus*, ș. a., fiecare oferind aproape condițiuni locale diferite de desvoltare, având în vedere aspectul variat al scoarței fiecărei specii de arbori. Am constatat astfel că prezența mușchilor e foarte rară sau în cantitate redusă; aceasta probabil datorită temperaturei relativ prea ridicate de pe litoral; nu se pot desvolta și menține condițiunile ce ar determina evaporarea mai redusă de pe suportul lemnos și prin urmare nu se poate menține posibilitatea de formare și desvoltare a unei pajiști de mușchi. In schimb lichenii sunt în cantitate foarte mare (foliacei), căci au nevoie de condițiuni mult mai reduse de umezeală în comparație cu mușchii. Puținele asociații de mușchi, ocupă aproape toate aceiași situație topografică și anume sunt numai în partea inferioară a tulpinei, unde datorită ierburilor înalte ce cresc în timpul verei — se menține o atmosferă mai umedă ca pe restul trunchiului. Aceste asociații de mușchi sunt pe arborii bătrâni (de 30—40 cm. diam.); astfel la baza unui exemplar bătrân de *Ailanthus glandulosa*, am găsit (la Balcic), asociațiile:

Amblystegium varium oligorhizon 4 sau *Amblystegium subtile* 4
Mnium affine integrifolia 2 *Pylaisia polyantha pilifera* 2
Amblystegium serpens 2
Barbula sp. +

In aceleași condițiuni chiar la baza tulpinei de *Ulmus campestris* (la Tuzla, foarte aproape de litoral) — o asociație pură de *Pylaisia polyantha pilifera*. Foarte rar am întâlnit pajiști de mușchi, ocupând puncte mai ridicate pe tulpină sau ramuri, (astfel chiar la margina pădurei Balta-Ecrene) pe o răchită unde era: *Orthotrichum diaphanum leucomitria propagulifera* — unde umiditatea e de sigur menținută mai mult timp grație vecinătății luncii mlăștinoase.

CONCLUZIUNI

Sărăcia florei briofite a litoralului, trebue pusă în primul rând pe socoteala temperaturei prea ridicate a mediului — căci pentru mușchi, optimul temperaturei este mult mai jos ca pentru fanerogame (2, 12). La această sărăcie în forme, contribue și ceilalți factori ai mediului, în primul rând compoziția și caracterele solului. Mediul e suportat numai de un mic număr de forme — așa că pare că nu este propriu pentru dezvoltarea unei flore briofite, dar odată ce-l suportă, ei se prezintă sub un

foarte mare număr de indivizi, de altfel așa pare că este caracterul florei briofite al întregei Dobroge — cel puțin după cât am putut constata din cercetările noastre de până acum *(6, 7, 8)*.

Literatura consultată:

1. Cretzoiu P.: Notă despre Lichenii de la Capul Caliacra. Rev. Sc. Adamachi XXI (1935) 123.
2. Hertzog T.: Geographie der Moose, Iena (1926).
3. Lepși I.: Coasta de Argint. Analele Dobrogei V (1925).
4. Pantu Z.: Contribuțiuni la Flora Dobrogei Nouă. Mem. Soc. Sc. Acad. Rom. III. (1925) 127 pag.
5. Papp Const.: Contribution à l'étude des Bryophytes de la Moldavie. Ann. Sc. Univ. Iassy. XV (1927) 148—160.
6. — Despre vegetația briofită din pădurile sudvestice dobrogene. Bul.. Grăd. și Muz. Bot. Cluj. XV (1935) 131—144.
7. — Schiță geobotanică asupra văii părâului Bolota. Bul. Soc. Geogr. IV (1936) 20 pag.
8. — Etude bryofloristique du nord de Dobrogea. Ann. Sc. Univ. Iassy. XXIV (1938) 287—302.
9. Prodan I.: Die Flora der Dobrudscha und ein kürzer Überblick über die Flora der Meeres — Küste Rumäniens. Bul. Min. Agr. VI. (1931) 95 pag.
10. Borza Al.: Die Exkursionsrute durch die Dobrogea. Guide de la VI-ème Exc. Phyt. Int. Cluj. 1931, p. 132—137.

Iași, Decemvrie 1938.

SUR LA VÉGÉTATION BRYOPYTES DU SUD-OUEST DE LA DOBROGEA ET SPÉCIALEMENT DU LITTORAL SUDIQUE

(Resumé)

Les connaissances que nous avions sur la flore bryologique de cette région *(6)* nous les avons completées par des recherches faites sur le littoral, sur les arbres isolées et sur les grands rocs appelées: „cairacuri". De cette manière, rous avons étudié le littoral d'Ecrene — Balcic — Tuzla, jusqu'au Cap Caliacra. Le matériel décrit, est intercalé à l'herbier de l'Institut Botanique de l'Université de Iași. Cette note comprend la liste des espèces rencontrées, rangés en ordre systématique; les formes notées par *), ont été préalablement publieés; nous completons leur distribution geographique. Les formes critiques ou rares, sont accompagnées de diagnoses et figures. Une seconde liste comprend le groupement des espèces au point de vue oecologique et enfin des considerations géobotanique sur la flore bryologique en rapport avec la flore phanérograme.

En general, les régions étudiées, ont une végétation pauvre en bryophytes, due au prémier plan à la haute temperature de la région, puis à la composition et aux caractères du sol. Les conditions du milieu sont propres seulement pour un petit nombre de formes, répartisées à un grand nombre d'individus, ce qui parait être un des trait de la flore bryophite de toute la Dobrogea *(6 ,7, 8)*.

SCHEDAE

AD „FLORAM ROMANIAE EXSICCATAM"

A MUSEO BOTANICO UNIVERSITATIS CLUSIENSIS EDITAM

Directore **AL. BORZA**

CENTURIAE XVII—XVIII.

COLLABORATORES HARUM CENTURIARUM:

A. Arvat (Chișinău), *Al. Borza* (Cluj), *V. Borza* (Cluj), *Al. Buia* (Cluj), *G. Bujorean* (Chișinău), *B. Burduja* (Iași), *M. Ciochină* (Iași), *P. Cretzoiu* (București), † *M. Dimonie* (București), *M. Dracinschi* (Cernăuți), *P. Enculescu* (București), *S. Forstner* (București), *E. Ghișa* (Cluj), *M. Godvinski* (Iași), *G. P. Grințescu* (București), *M. Gușuleac* (Cernăuți), *C. Gürtler* (Cluj), *E. J. Nyárády* (Cluj), *C. Papp* (Iași), *A. M. Paucă* (București), † *M. Péterfi* (Cluj), *N. Pojghi* (Cluj), *E. Pop* (Cluj), *I. Prodan* (Cluj), *P. Pteancu* (Cluj), *M. Răvăruț* (Iași), *Th. Solacolu* (București), *I. T. Tarnavschi* (Cernăuți), *I. Todor* (Cluj), *E. Țopa* (Cernăuți), † *K. Ungar* (Sibiu), *A. D. Vlădescu* (București), *P. Zitti* (București).

Lichenes curaverunt *B. Lynge* et *P. Cretzoiu*, muscos *C. Papp*.

Plantae phanerogamae sine indicatione speciali, a directore *Al. Borza* et a custode *E. I. Nyárády* sunt definitae.

Centuriae XVII—XVIII anno 1938 die 24 mensis Dec. in lucem prodierunt.

1601. Hydrodictyon reticulatum *(L.) Lagerh.*
Bidrag till Sveriges Algflora p. 71 (1883).
Conferva reticulata *L.* Sp. pl. ed. 1 p. 1165 (1753).

Bucovina, distr. Cernăuți. In aquis stagnantibus pascui publici ad vicum Rohozna. Alt. cca 166 m s. m. — 18 Oct. 1937.

leg. et det. M. Guşuleac et E. Ţopa.

1602. Chara crinita *Wallr.*
Ann. Bot. p. 190 (1815).

f. **longispina** *Mig.*
Kryptogfl. V. p. 348 (1897).

ad. f. brevispinam *Mig.* vergens.

Moldova, distr. Dorohoi. In stagnis vallis „Valea Plopului" prope pag. Pomârla, loco „La Poiana" et „La Morminte" dicto, una cum Rhizoclonio hieroglyphica ssp. ripario. Alt. cca. 130 m s. m. — 11 Sept. 1937.

leg. I. T. Tarnavschi et E. Ţopa, det. I. T. Tarnavschi.

Obs. — Plantae quae in aquis salsis profundioribus crescunt, longiores et spinusiores sunt, eae autem quae in locis aquosis salsisque valde oblimatis crescunt, humiliores et parce spinis ornatae sunt.

I. T. Tarnavschi.

1603. Chara hispida *L.*
Sp. pl. ed. 1. p. 1156 (1753).

f. **macrantha** *A. Br.*
Migula in *Rab.* Kryptfl. V. p. 624, 631 (1897), cf. α) typica *Mig.* l. c. p. 631.

Bucovina, distr. Storojineț. In aquis stagnantibus ad dexteram partem flum. „Prut" prope pag. Bărbeşti, non procul a ponte viae ferreae una cum: Zygnema sp., Cladophora fracta, *Kütz.* ampl. *Brand,* Potamogeton pusillus, P. natans, Elatine triandra, Hippuris vulgaris etc. copiose. Alt. cca 190 m s. m. — 14 Iul. 1937.

leg. I. T. Tarnavschi et E. Ţopa, det. I. T. Tarnavschi.

Obs. Plantae nostrae longitudinem usque ad 110 cm. attingunt.

I. T. Tarnavschi.

1604. Epichloë typhina *Tulasne*
Sel. Fung. Carp. III. p. 24 (1865).

Moldova, distr. Baia. Ad pagum Drăceni in praedio monasterii „Măn.

Slătina", locis salsis, ad. culmos Atropidis distantis *Cris.* Alt. cca 490 m s. m. — 8 Iul. 1937.

leg. et det. E. Ţopa.

1605. Tilletia controversa *Kühn.*

in *Rabh.* Fungi eur. 1896.

Transsilvania, distr. Cluj. In ovariis Agropyri intermedii, in campestribus Mănăştur prope opp. Cluj. Alt. cca 360 m s. m. — Aug. 1932.

leg. I. Prodan,
det. M. v. Tiesenhausen.

1606. Uromyces limonii *(DC) Léveillé*

Dict. d'Hist. Nat. Art. Ured. p. 19 (1840).

Puccinia limonii *DC.* Fl. franc. II. p. 595 (1805).

Muntenia, distr. Brăila. In foliis Statices Gmelini, prope pagum Dudescu. Alt. cca 35 m s. m. — 20 Sept. 1921.

leg. P. Enculescu,
det. M. Tiesenhausen.

1607. Hypholoma fasciculare *Huds.*

Fl. Angl. p. 615 (Ag.).

Bucovina, distr. Cernăuţi. In Horto botanico ad terram iuxta truncos, caespitosum. Alt. cca 230 m s. m. — 15 Aug. 1923.

leg. et det. M. Guşuleac.

1608. Rhizocarpon geographicum *(L.) DC.*

ap. *Lam.* et *DC.* Fl. Franc. ed. 3., Vol. II. p. 365 (1805). (ex. Zahlbr. Cat. IX, p. 359).

Lichen geographicus *L.* Sp. pl. ed. 1. p. 1140 (1753).

Moldova, distr. Neamţu. In cacumine montis Ceahlău. Alt. cca 1800 m s. m. — 26 Mai 1924.

leg. E. I. Nyárády,
rev. B. Lynge.

Obs. Immixtae sp. obscuratae, murales. B. Lynge.

1609. Physcia stellaris *(L.) Nyl.*

in Act. Soc. Linn. Bordeaux, vol. XXI (1856), p. 307.

Lichen stellaris *L.* Sp. p. ed. 1 p. 1144 (1753).

Transsilvania, distr. Cluj. In caulibus Piri mali Hajongart, supra opp. Cluj. Alt. cca 400 m s. m. — 15 Nov. 1922.

leg. E. I. Nyárády,
det. B. Lynge.

Obs. Planta editată este intermediară între var. radiata *Nyl.* şi rosulata *Hue.*, mai apropiată de aceasta.

Plantae medium locum inter var. radiata *Nyl.* et var. rosulata *Hue.* tenentes, huic ultimae proximae. — B. Lynge.

1610. Dermatocarpon miniatum *(L.) Mann.*
Lich. in Boh. obs. Dispos. p. 66 (1825).
Lichen miniatus *L.* Sp. pl. ed. 1. p. 1149 (1753).

Bucovina, dist. Câmpulung. Ad ostium rivuli „Valea Stânei" in saxis „Stânca Deaca" dictis inter vicos Cârlibaba et Ciocănești, iuxta viam ad flumen „Bistrița" sitam, alt. 1075 m s. m. — 23 Mai 1937.

leg. Dracinschi et
I. T. Tarnavschi.

1611. Cladonia rangiferina *(L.) Web.*
Lichen rangiferinus *L.* Sp. pl. ed. 1 p. 1152 (1753).

f. **cymosa** *(Ach.) Wainio*
Monogr. vol. I, 1887, p. 15. (ex. Zahlbr. Cat. IV, p. 585).

Muntenia, distr. Prahova. Mtibus Bucegi, in valle Cerbului, alt. cca 1400 m s. m., ad terram et inter muscos. — 3 Oct. 1937.

leg. et. det. P. Cretzoiu.

1612. Bucegia romanica *Radian*
Extr. Bull. de l'Herb. Inst. bot. Buc. Nr. 3—4 (1903) p. 4.

Transsilvania, distr. Brașov. Alpibus Bucegi, loco „Brâna caprelor" et „Bucșoi" dicto, ad saxa conglomeratica humida, alt. cca 1500—2000 m s. m. — 30 Aug. 1937.

leg. et det. A. D. Vlădescu.

1613. Cephalozia bicuspidata *(L.) Dum.*
Rec. d'observ. I. p. 18 (1835).
Jungermannia bicuspidata *L.* Sp.
pl. ed. 1. p. 1132 (1753).

Transsilvania, distr. Turda. In rupibus schistaceis, ad pedem montis Capul Dealului, in ditione pagi Feneșel. Alt. cca 800 m s. m. — 24 Aug. 1915.

leg. et det. † M. Péterfi
rev. C. Papp.

1614. Metzgeria furcata *(L.) Lindb.*
Hep. in Hib. lect. (1875) 496.
Jungermannia furcatum *L.* Sp. pl. ed. 1. p. 1136 (1753).

Transsilvania, distr. Someș. In rupestribus humidis prope pagum Peteritea. Alt. cca 300 m s. m. — 29 Iun. 1923.

leg. E. I. Nyárády,
det. C. Papp.

1615. Hylocomium splendens *(Hedw.) Br. eur.*
fasc. 49—51. p. 5, t. 1 (1852).
Hypnum splendens *Hedw.* Sp. musc. p. 262 t. 67. fig. 7—9 (1801).
Moldova, distr. Neamț. Ad pedem mtis „Pietrile Zimbrului" in alpibus Rarău ad terram, alt. cca 1400 m s. m. — 5 Iun. 1938.
leg. et det. C. Papp.

1616. Ceratodon purpureus *(L.) Brid.*
Briol. Univ. I (1826) 480.
Mnium purpureum *L.* Sp. pl. ed. 1. p. 1111 (1753).

var. **eupurpureus** *Moenk.*
Laubm. Europ. p. 158 (1927).
Transsilvania, distr. Turda. Valea Ciurilei, prope pagum Ciurila. Alt. cca 650 m s. m. — 35 Apr. 1923.
leg. E. I. Nyárády et E. Pop,
det. C. Papp.

1617. Fissidens adianthoides *(L.) Hedw.*
Fund. II. p. 91 (1782); Descr. III. p. 61 (1792).
Hypnum adiantoides *L.* Sp. pl. ed. 1. p. 1123 (1753).
Transsilvania, distr. Turda. In locis graminosis et fruticosis versus N. O. a pago Ciurila. Alt. cca 650 m s. m. — 25 Apr. 1923.
leg. E. I. Nyárády et E. Pop,
det. C. Papp.

1618. Barbula unguiculata *(Huds.) Hedw.*
Fund. II, p. 92. (1782).
Bryum unguiculatum *Huds.* Fl. angl. p. 410 (1762).

fo. **apiculata** *(Hedw.) Br. eur.*
fasc. 13/15 p. 19 (1842).
Barbula apiculata *Hedw.* Spec. Musc. 117 (1801).
Transsilvania, distr. Cluj. In silvaticis „Făget" supra opp. Cluj. Alt. cca 600 m s. m. — 28 Apr. 1921.
leg. † M. Péterfi
det C. Papp.

1619. Tortula subulata *(L.) Hedw.*
Fund. II. p. 92 (1782). cfr.
Bryum subulatum *L.* Sp. pl. ed. I. p. 1116 (1753).
Moldova, distr. Iași. Ad terram in silva Bârnova, alt. cca 400 m s. m. — 10 Iun. 1923.
leg. et det. C. Papp.

1620. Rhacomitrium hypnoides *(L.) Lindb.*
Öfvers. Vet. — Ak. Forh. p. 522 (1866).
Bryum hypnoides *L.* Sp. pl. ed. 1. p. 1119 (1753) excl. var.

fo. **robusta** *Lindb.*

Hep. in Hib. lect. p. 549 (1875).

Transsilvania, distr. Someş. Ad cacumen montis Ţibleş, loco dicto „Dealul ars". Alt cca 1650 m s. m. Solo trachytico. — 1 Iul. 1923.

leg. E. I. Nyárády,
det. C. Papp.

1621. Orthotrichum anomalum *Hedw.*

Timm, Prodr. Nr. 734 (1788); Hedw. Descr. II p. 102, t. 37 (1789).

var. **saxatile** *(Brid.) Milde*

Bryol. sil. p. 171 (1869).

Orthotrichum saxatile *Schimp. Br. eur.* Suppl. fasc. ½ p. 11 t. 10 (1864).

Dobrogea, distr. Caliacra. Ad lapides prope oppid. Balcic, alt. cca 100 m s. m. — 26 Apr. 1937.

leg. et det. C. Papp.

1622. Funaria hygrometrica *(L.) Sibth.*

Fl. Oxon. p. 288. (1794).

Mnium hygrometricum *L.* Sp. pl. ed. 1. p. 1110 (1753).

Transsilvania, distr. Cluj. In pratis montanis prope pagum Feleac. Alt. cca 600 m s. m. — 22 Apr. 1923.

leg. E. I. Nyárády,
det. C. Papp.

1623. Polytrichum formosum *Hedw.*

Sp. musc. p. 92. (1801). Cfr.

Moldova, distr. Neamţ. Ad terram in regione subalpina montis Rarău, alt. cca 1400 m s. m. — 12 Iul. 1924 et 6 Aug. 1926.

leg. et det. C. Papp.

1624. Drepanocladus aduncus *(L.) Warnst.*

Laub. 1030 (1906).

Hypnum aduncum L. Sp. pl. ed. 1 p. 1126 excl 1 syn Dill. (1753).

var **polycarpus** *(Bl). Br. eur.*

Fasc. 57 61; Monogr. p. 36 (1854).

Hypnum polycarpon *Bl.* Voit, Sturm. Fl Deutschl II. 14 Heft (1813).

Drepanocladus polycarpus *Warnst.* Beih z. Bot. Centrbl. XIII (1903) 399.

Transsilvania, distr. Cluj. In lacu prope pagum Apahida. Alt. cca 360 m s. m. — 2 Iul. 1921.

leg. I. Prodan,
det. C. Papp.

In cuprinsul speciei **Drepanocladus aduncus** *(Hedw.) Warnst.*, se deosebesc următoarele 3 grupe: **capillifolium, Kneifii** și **polycarpus** (Moenk: Laub. Europ. (1927) 755—760), ce au următoarele caractere distinctive:

1—Celulele bazilare ale unghiurilor frunzelor, hialine, umflate, cu pereții subțiri. Nervura frunzelor la bază 40—60μ grosime, mai lungă ca jumătatea frunzei sau ajungând până la baza ascuțișului.....2

1—Celulele bazilare ale unghiurilor frunzelor, cu pereții groși; nervura foarte groasă, la bază ades până la 100μ sau chiar mai mult, de obiceiu proeminează ca o grană netedă ..... **capillifolium**

2—Celule mijlocii ale frunzelor 10—15 × mai lungi ca late ... **Kneifii**

2—Celule mijlocii ale frunzelor, 4—6 × mai lungi ca late ... **polycarpus**

Species haec tres varietates supranominatas comprehendit, quarum clavem analyticam ibi in lingua rumena, facile intelligenda, damus.

C. Papp.

1625. Chiloscyphus polyanthus *(L.) Corda*

Opiz. Beitr. I. 651 (1829).

Iungermannia polyanthos *L.* in Sp. pl. ed. 2. p. 1597 (1763).

var. **rivularis** *(Aut.) Loeske.*

Abh. Bot. Ver. Brand. 172—174 (1904).

Transsilvania, distr. Hunedoara. In loco „Kisbarlang" dicto prope pagum Ohaba-Ponor. — 10 Iun. 1918.

Obs. Frunze lungi 1,5—2—2,5 mm cu margina adeseori sinuată. Foliis longis ad 1,5—2,6 mm margine frequenter sinuata.

leg. et det. †. M. Péterfi,
rev. C. Papp.

1626. Lescurea atrovirens *(Dicks.) Moenk.*

Laub. Europ. p. 692 (1927).

Pseudoleskea atrovirens *Dicks.* Br. Eur. 49/51 p. 2 (1852).

Transsilvania, distr. Năsăud. In alpe Ineu, prope pagum Valea Vinului. Alt. cca 1800 m s. m. — 8 Iul. 1918.

leg. †. M. Péferfi,
det. C. Papp.

1627. Anomodon viticulosus *(L.) Hook et Tayl.*

Muscol. Brit. p. 79 (1818).

Hypnum viticulosum *L.* Sp. pl. ed. I. p. 1127 (1753).

Moldova, distr. Vaslui. Ad cortices portionis inferiore truncorum silvae Bălteni, alt. cca 200 m s. m. — 25 Iun. 1925.

leg. et det. C. Papp.

1628. Thuidium abietinum *(L.) Br. eur.*

Bryol. eur. fasc. 49/51 p. 9 (1859).

Hypnum abietinus *L.*, Sp. pl. ed I. p. 1126 (1753).

Moldova, distr. Neamț. In solis siccatis collinae Măgura Petricica, alt. cca 50 m s. m. — 3 Iun. 1924.

leg. et det. C. Papp.

1629. Climacium dendroïdes *(Dill L.) Web. et Mohr.*

Reise in Swed. p. 96 (1804).

Hypnum dendroides L. Sp. pl. ed. I 1128 (1753).

Moldova, distr. Neamțu. In silvis ad pagum Tâmpești—Poeni, alt. cca 250 m s. m. — 1 Sept. 1937.

leg. et det. C. Papp.

1630. Pylaisia polyantha *(Schreb.) Br. eur.*

fasc. 46/57. Mon. p. 3 t. 1 (1851).

Hypnum polyanthos *Schreb.* Spicul. Pl Lips., p. 97 (1771).

Moldova distr. Neamț. Ad truncos Pruni domesticae prope pagum Tâmpești. — 25 Aug. 1937.

leg. et det. C. Papp.

1631. Plagiothecium Roseanum *(Hampe) Br. eur.*

Fasc. 48 Monogr. 15 (1851).

Hypnum Roseanum *Hampe* Mscr.

fo. **flagellacea** *Warnst.*

Laubm. 814 (1906)

Transsilvania, distr. Turda. Ad radices Alni sp. in valle „Valea Feneșului" supra pagum Feneșel. Alt. cca 680 m s. m. — 24 Aug. 1915.

leg. †. M. Péterfi,
det. C. Papp.

1632. Amblystegium varium *(Hedw.) Lindb.*

Musc. scand. p. 32 (1879).

Leskea varia *Hedw.* Spec. musc. 216 (1801).

Dobrogea, dintr. Caliacra. Ad lapides circa fontem „Cismea Hagi-Boșnac (Ceatal Cișme) prope oppid. Balcic. Alt. cca 50 m s. m. — 26 Apr. 1937. leg. et det. C. Papp.

1633. Brachythecium salebrosum *(Hoffm.) Br. eur.*

Fasc. 52, 54 Mon. 16 (1853).

Hypnum salebrosum *Hoffm.* D. Fl. II. p. 74 (1796).

var. **robustum** *Warnst.*

Verh. Bot. Ver. Brand. XLI 70. (1899).

Moldova, distr. Neamț. In fagetis „Pădurea Poeni" dictis, prope oppid Neamțu, alt. cca 250 m s. m. — 1 Sept. 1937.

leg. et det. C. Papp.

1634. Brachythecium rivulare *Br. eur.*

Fasc 52/54. Mon. 13 (1853).

f. **cataractarum** *Saut.*

Fl. Herzog. Salzburg 111 p. 60 (1870).

Moldova, distr. Neamț. Sterilis ad lapides inundabiles rivi „Pârâului lui Martin" prope Mănăstirea Durău. Alt. cca 900 m s. m. — 4 Aug. 1924.

leg. et det. C. Papp.

1635. Asplenium trichomanes *L.*

Sp. pl. ed. 1. p. 1080 (1753).

Crișana, distr. Bihor. Montibus „Muma" vallis „Valea Preotesei", prope pag. Călugări, alt. cca 500 m., solo saxoso quarcitico. — 21 Iun. 1937.

leg. et det. Ana M. Paucă.

1636. Asplenium lepidum *Presl.*

Verh. Vaterl. Mus. Prag p. 65 tab. 3 fig. 1 (1836).

Transsilvania, distr. Turda. In caverna parva „Firida latâ" dicta, fissurae Cheia Turzii, una cum filicibus Asplenium trichomanes. A. ruta muraria et Cystopteris fragilis alt. cca 580 m s. m., solo calc. — 1 Iul. 1938.

leg. C. Gürtler et E. I. Nyárády.

1637 a. Polypodium vulgare *L.*

Sp. pl. ed. 1. p. 1085 (1753).

Crișana, distr. Bihor. Montibus Codru, vallis „Valea Mare a Finișului", in Querceto-Carpinetis copiose, alt. cca 300 m s. m., solo saxoso. — 18 Iul. 1937.

leg. et det. Ana M. Paucă.

1637 b. Polypodium vulgare *L.*

Transsilvania, distr. Năsăud. Statione climatica „Valea Vinului" in saxis calcareo-conglomeraticis, prope fontem „Borcut", alt. cca 900 m s. m. — 27 Aug. 1937.

leg. et det. S. Forstner.

1638. Matteucia struthiopteris *(L.) Todaro*

Syn. pl. Acotyl. vasc. Sic. p. 30 (1866).

Osmunda struthiopteris *L.* in Sp. pl. ed. 1. p. 1066 (1753).

Transsilvania, distr. Turda. In valle Valea Vadului prope pagum Băișoara, alt. cca 560 m s. m. solo alluv., una cum: Pteridium aquili-

num, Nephrodium filix mas, Salvia glutinosa, Lycopus exaltatus, Mentha silvestris, Telekia speciosa, Salix fragilis et Alnus glutinosa. — 8 Sept. 1938.

leg. E. Ghișa.

1639. Equisetum arvenese *L.*

Sp. pl. ed. 1. p. 1061 (1755).

Transsilvania, distr. Cluj. In declivibus cultis montis „Dealul Gârbăului" prope pagum Florești. Alt. cca 420 m s. m. — 16 Apr. et 23 Iul. 1921.

leg. † M. Péterfi.

1640. Equisetum silvaticum *L.*

Sp. pl. ed. 1. p. 1061 (1753).

Transsilvania, distr. Năsăud. In silvis ad pagum Colibița. Alt. cca 850 m s. m. — 1 Iun. 1929.

leg. G. Bujorean.

1641. Heleochloa schoenoides *(L.) Host*

Gram. Austr. I. p. 23 (1801). tab. 30.

Phleum schoenoides *L.* Sp. pl. ed. 1. p. 60 (1753).

Basarabia, distr. Bălți. In salicetis rivi Răut prope oppidum Bălți — 11 Iul. 1937.

leg. et det. M. Godvinski.

1642. Digitaria sanguinalis *(L.) Scop.*

cf. Fl. Rom. exs. Nr. 1425 a, b.

fo. oec. **decomposita** *Buia* f. n.

in Bulet. Grăd. Muz. Bot. Cluj, vol. XVIII. (1938) p. 29.

Planta altior quam forma typica, cca 80—120 cm alta, foliis 5—12 mm latis, inflorescentiis racemosis vel multiseriate-verticillatis. Spicis 7—14, cca 10—17 cm longis, spiculis 3—4 mm longis, glumis exterioribus ad marginem subtiliter pilosis. Pilis subdecumbentibus.

Transsilvania, distr. Mureș. In hortis oppidi Tg.-Mureș spontanea. Alt. cca 320 m s. m. — 22 Aug. 1937.

leg. et det. Al. Buia.

1643. Poa palustris *L.*

Syst. ed. 10. p. 874 (1759).

var. **effusa** *Rchb.*

in Icon. I. t. LXXXVII. fig. 1646 (1834).

Moldova, distr. Iași. In foenatis humidis inter pagos Ungheni et Cristești, alt. cca 90 m s. m., — 7 Iun. 1937.

leg. C. Burduja, M. Ciochină, C. Papp et M. Răvăruț.

1644. Festuca glacialis *Miége*

in Bull. Soc. Bot. de Fr. XXI (1874) p. 9.

Transsilvania, distr. Braşov. Mtibus Bucegi: in cacumine montis Omu, alt. cca 2500 m s. m., solo calc. — arenoso. — 6 Aug. 1930.

leg. E. I. Nyárády.

Obs. Planta editată în Fl. Rom. exs. Nr. 729 b sub F. supina de lângă lacul Bâlea aparţinând aici, trebue împărţită sub 1644 b la această plantă. (Vezi şi în Rübel: Veröffentl. 1933. p. 29.).

Planta in Fl. Rom. exs. No. 729 b edita huc pertinet, ideo nomen „F. supina" eae impositum substituendum.

E. I. Nyárády.

1645. Rhynchospora alba *(L.) Vahl*

Enum. II. p. 236 (1806).

Schoenus albus L. Sp. pl. ed. 1. p. 44 (1753).

Transsilvania, distr. Cluj. In locis turfaceis „Molhaş" supra pagum Călăţele, alt. cca 916 m s. m. — 26 Iul. 1937.

leg. E. Pop.

1646 Anthericum ramosum *L.*

Sp. pl. ed. 1. p. 310 (1753).

Transsilvania, distr. Cluj. In herbidis montanis ad stationem viae ferreae Cojocna-Boj, alt. cca 450 m. s. m. — 26 Iun. 1924.

leg. E. I. Nyárády.

1647. Gagea arvensis *(Pers). Dum.*

Fl. Belg. p. 140 (1827).

Ornithogalum arvense *Pers.* in *Usteri* Ann. XI 8. t. 1. f. 2. (1794).

Basarabia, distr. Lăpuşna. In pascuis prope oppid. Chişinău, alt. cca 100 m. s. m. — 6 Apr. 1937.

leg. et. det. G. Bujorean.

1648 Gagea minima *(L). Ker-Gawl.*

Journ. Roy. Inst. I. (1816) p. 180.

Ornithogalum minimum. *L.* Sp. pl. ed. 1. p. 306 (1753).

Basarabia, distr. Lăpuşna. In silvis Durleşti prope oppid. Chişinău, alt. cca 100 m s. m. 11 Apr. 1937.

leg. et det. G. Bujorean.

1649. Gagea lutea *(L.) Ker-Gawl.*

Bot. Mag. t. 1200 (1809).

Ornithogalum luteum *L.* Sp. pl. ed. 1. p. 306 (1753).

Basarabia, distr. Lăpuşna. In silvis Durleşti prope oppidum Chişinău, alt. cca 100 m s. m. — 24 Apr. 1937.

leg. et det. G. Bujorean.

1650 a. Gagea pratensis *(Pers.) Röm. et Schult.*

Syst. VII. 1. p. 536 (1829).

Ornithogalum pratense *Pers.* in *Usteri* Ann. XI. 8. t. 2 fig. 1 (1794).

Transsilvania, distr. Cluj. In pascuis montanis inter opp. Cluj et pagum Apahida, versus pag. Sânmiclăușul de Someș, alt. cca 380 m s. m. — 16 Apr. 1924.

leg. E. I. Nyárády.

1650 b. Gagea pratensis *(Pers.) Rom. et Schult.*

Basarabia, distr. Lăpușna. In campestribus ad pagum Rășcani, alt. cca 40 m s. m. — 29. Mart. 1937.

leg. G. Bujorean.

1651. Lloydia serotina *(L). Rchb.*

Fl. Germ. exs. 102 (1830).

Bulbocodium serotinum *L.* Sp. pl. ed. 1. p. 294 (1753).

Transsilvania, distr. Năsăud. In cacumine alpis Ineu, montibus Rodnensibus, alt. cca 2100 m s. m., solo schistoso. — 1 Iul. 1937.

leg. E. Ghișa et C. Gürtler.

1652. Chionodoxa Luciliae *Boiss.*

Diagn. Ser. 1. V. 61. (1844).

Crișana, distr. Satu mare. Ad margines silvarum et in caeduis „Pădurea Ilona" ad pagum Satulung, e culturis aufuga. Alt. cca 100 m s. m., solo hum. — 26 Mart. 1929.

leg. S. Forstner.

1653 a. Muscari racemosum *(L.) Mill.*

Gard. dict. ed. 8. No. 3 (1768).

Hyacinthus racemosus *L.* Sp. pl. ed. 1. p. 318 (1753).

Moldova, distr. Iași. In campis prope silvam Aroneanu, alt. cca 175 m s. m. — 8 Apr. 1937.

leg. M. Răvăruț et. C. Burduja.

1654. Convallaria majalis *L.*

Sp. pl. 1. p. 314 (1753).

Moldova, distr. Iași. In silva „Repedea" dicta prope oppid. Iași, alt. cca 400 m s. m. — 15 Mai 1938.

leg. et det. M. Răvăruț.

1655. Iris ruthenica *Ker-Gawl.*

Bot Mag. vol. XXVIII. tab. 1123 (1808) et vol. XXXIV tab. 1393 (1811).

Transsilvania, distr. Cluj. In herbosis silvae Hoia prope oppid. Cluj, alt. cca 450 m s. m. — Mai, 1922.

leg. et det. I. Prodan.

1656. Iris humilis *M. B.*

Fl. Taur. Cauc. I. p. 33 (1808).

Transsilvania, distr. Cluj. In graminosis montis Ciuha, supra pagum Apahida, alt. cca 370 m. s. m — 22 Mai. 1924.

leg. et. det. I. Prodan.

1657 a. Orchis morio *L.*

Sp. pl. ed. 1. p. 940 (1753).

Transsilvania, distr. Năsăud. In pascuis subalpinis „Fânețele satului" in monte Căsaru supra pagum Mureșenii Bârgăului, alt. cca 700 m s. m., solo argill. — 6 Mai, 1937.

leg. et det. S. Forstner.

1657 b. Orchis morio *L.*

Moldova, distr. Iași. In graminosis ad silvam Bârnova, alt. cca 300 m s. m. — 13 Mai. 1937.

leg. C. Burduja et M. Răvăruț.

1658. Orchis sambucina *L.*

Fl. Suec. ed. 2. p. 312 (1755).

Transsilvania, distr. Odorhei. In Quercetis „Űknyéd láza", adversus pagum Dealu (Oroszhegy), alt. cca 800 m s. m., solo humoso. 20 Mai. 1929.

leg. E. I. Nyárády.

1659. Orchis coriophora *L.*

Sp. pl. ed. 1. p. 940 (1753).

Transsilvania, distr. Mureș. In pratis cacuminis montis „Bökecs", supra pagum Șilea (Selye), alt. cca 1060 m s. m. — 1 Iun. 1921.

leg. E. I. Nyárády.

1660. Orchis palustris *Jacq.*

in Coll. I. p. 75 (1786).

Muntenia, distr. Vlașca. In pratis humidis ad ripam fluvii Argeș, prope pagum Copăceni, alt. cca 80 m s. m. — 28 Mai. 1920.

leg. G. P. Grințescu.

1661 a. Orchis palustris *Jacq.*
ssp. **elegans** (*Heuff.*) *Nyár.* comb. n.

in Bul. Grăd. Muz. Bot. Cluj. XVIII (1938) p. 32.
Orchis elegans *Heuff.* in Flora XVIII (1835) p. 250.

Transsilvania, distr. Cluj. In pratis humidis vallis Someș, prope pagum Apahida, alt. cca 305 m s. m. — 2 Iun. 1911.

Mus. Bot. Cluj.

1661 b. Orchis palustris *Jacq.*
ssp. **elegans** (*Heuff.*) *Nyár.*

Moldova, distr. Dorohoi. In pratis humidis inter Dorohoi et Herța atque Lozna, alt. cca 157 m s. m. — 29 Iun. 1933.

leg. et det. E. Țopa.

Obs. La unele exemplare, mai ales la florile superioare, labelul e ± 3 — lobat.

In nonnullis exemplaribus praesertim flores superiores labellum ± 3 - lobatum habent.

E. I. Nyárády.

1662. Orchis maculata *L.*
Sp. pl. ed. 1. p. 942 (1753).

ssp. **helodes** *Gris.*
in Üb. Bild. Torfes Emsm. p. 25 (1846).

Crişana, distr. Bihor. In sphagnetis montium „Muma" ad Poiana Ponoare, prope pagum Briheni, alt cca 700 m s. m., solo silicioso-humido. — 11 Iun. 1937.

leg. et det. Ana M. Paucă.

1663. Orchis incarnata *L.*
Fl. Suec. ed. 2. p. 312 (1755).

Transsilvania distr. Cluj. In pratis uliginosis sub pago Feleac, supra oppid. Cluj, alt. cca 500 m s. m. — 7 Iun. 1901.

Mus. Bot. Cluj.

1664. Orchis cordigera *Fr.*
Novit. fl. Suec. Mant. III. p. 130 (1842).

Transsilvania, distr. Hunedoara. Montibus Retezat. In graminosis turfaceis vallis Bucura ad lacum inferiorem, alt cca 1930 m s. m. — 12 Aug. 1933.

leg. Al. Borza et E. I. Nyárády.

1665. Listera ovata *(L.) R. Br.*
in Ait. Hort. Kew. V. p. 201. (1813).
Ophrys ovata *L.* Sp. pl. ed. 1. p. 946 (1753).

f. **stenoglossa** *Peterm.*
Analyt. Pflanzschlüss. p. 446 (1846).

Basarabia, distr. Lăpuşna. In silva umbrosa-humidaque Querceto-Ulmeti „Străşeni" dicta, prope pag. Cojuşna, alt. cca 25 m s. m. — 7 Iun. 1937.

leg. et det. A. Arvat.

1666. Spiranthes spiralis *(L.) C. Koch*
in Linnaea XIII. p. 290 (1839).
Ophrys spiralis *L.* Sp. pl. ed. 1. p. 945 (1753).

Transsilvania, distr. Trei-scaune. In graminosis („poiană") ad balneas Vâlcele, alt. cca 700 m s. m. — 25 Aug. 1937.

leg. et. det. Ana M. Paucă.

1667 a. Betula pubescens *Ehrh.*
Beitr. z. Naturk. VI. pag. 98 (1793).

Transsilvania, distr. Cluj. In locis humidis dumetosisve prope pagum Călățele, alt. cca 900 m s. m. — 26 Iul. 1937.

leg. E. Pop.

1667 b. Betula pubescens *Ehrh.*

Transsilvania, distr. Ciuc. In pratis uliginosis ad pagum Sâncrăieni, alt. cca 670 m s. m. — 14 Aug. 1937.

leg. E. Pop, cum sociis.

1668 a. Humulus lupulus *L.*
Sp. pl. ed. 1. p. 1028 (1753).
Cum floribus ♂ et ♀.

Crișana, distr. Satu Mare. In silvis inter pagum Tur et stationem viae ferreae Negrești. Planta ♂ ad ramulos Carpini betuli, ♀ ad ramulos Coryli avellanae scandens, alt. cca 180 m s. m. — 7 Aug. 1937.

leg. et det. S. Forstner.

1668 b. Humulus lupulus *L.*

Transsilvania, distr. Cluj. In dumetis ad Mănăștur prope oppid. Cluj, alt. cca 380 m s. m. Cum floribus ♀. — 15 Aug. 1937.

leg. G. Bujorean.

1669 a. Thesium intermedium *Schrad.*
in Spicil. Fl. Germ. p. 27 (1794).

Transsilvania, distr. Turda. In graminosis vallis „Valea Botii" prope pagum Moinești-Zau, alt. cca 380 m s. m. — 7 Iun. 1920.

leg. Al. Borza.

1669 b. Thesium intermedium *Schrad.*

Bucovina, distr. Cernăuți. In Molinieto „Venii" dicto ad confines viae Camena prope pagum Ciucurul Mare, alt. cca 230 m s. m. — 26 Oct. 1937.

leg. M. Guşuleac.

1670. Thesium ramosum *Hayne*
in Schrad. Journ. I. p. 30. t. 7 (1800).

Transsilvania, distr. Cluj. In graminosis apricis vallis „Valea Jucului" prope pagum Gârbău, alt. cca 440 m s. m. — 18 Mai 1923.

leg. G. Bujorean et E. I. Nyárády.

1671. Comandra elegans *(Roch.) Rchb.* fil.
Icon. fl. germ. et helv. XI. p. 11. t. 547 (1849).
Thesium elegans *Roch.* in *Spreng.* Syst. I. p. 829 (1825). et Pl. Ban, rar. p. 36. t. 4. f. 11. (1828).

Muntenia, distr. Ilfov. In herbidis silvae Comana prope pagum Comana, alt. cca 60 m s. m. — 22 Mai 1937.

leg. P. Zitti et S. Forstner.

1672. Oxyria digyna *(L.) Hill.*
in Hort. Kew. p. 158 (1769).
Rumex digynus *L.* in Sp. pl. ed. 1. p. 337 (1753).

Transsilvania, distr. Hunedoara. Mtibus Rătezat. In declivibus petrosis montis Vrf. Custura. Alt. cca 1800—1900 m s. m., solo schistoso. — 29 Iul. 1929.

leg. E. I. Nyárády.

1673 a. Halocnemum strobilaceum *(Pall.) M. B.*
Fl. Taur. Cauc, v. III. p. 3. (1819).
Salicornia strobilacea *Pall.* Reise Anh. t. l. (1771).

Dobrogea, distr. Constanța. In salsis maritimis peninsulae Kaleh, versus arcem romanam „Cetatea Istria", alt. cca 3 m s. m. — 13 Aug. 1938.

leg. Al. Borza, V. Borza, P. Pteancu et I. Todor.

1673 b. Halocnemum strobilaceum *(Pall.) M. B.*

Dobrogea, distr. Constanța. Inter lacus Tuzla et Sinoe in loco valde salso (Cl = 0,93% et H_2O = 19,1%), penes vicum Istria, una cum Frankenia hispida *DC*, Aeluropus littoralis *Parl.*, Obione verrucifera *Moq.*, Salicornia herbacea *L.*, Suaeda maritima *Dum.*, Statice caspia *Willd.* et St. Gmelini *Willd.* Alt. cca 3 m s. m. — 29 Iul. 1938.

leg. et det. E. Ţopa.

1673 c. Halocnemum strobilaceum *(Pall.) M. B.*

Basarabia, distr. Cetatea-Albă. In locis humidis salsisve (HO_3—19,26%, Cl = 1,1052%) valle „Agi-Dere" loco „Divizia" dicto una cum Pet. crassiflora, Frankenia hispida şi Fr. pulverulenta, alt. cca 3 m s. m. — 28 Aug. 1938.

leg. et det. E. Ţopa.

1674 a. Salsola kali *L.*
Sp. pl. ed. 1. p. 222 (1753).

Dobrogea, distr. Caliacra. In arenosis maritimis prope pagum Ecrene, alt. cca 0—1 m s. m. — 2 Aug. 1938.

leg. Al. Borza, P. Pteancu et I. Todor.

Obs. Reprezintă în mare parte unitatea (var.? ssp.?) S. Tragus *L.*, plantă glabră cu frunze mai grase.

Maxima ex parte, propter glabritiem et ob folia crassiora ad S. Tragus *L.* (var.? ssp.?) adnumeranda.

Al. Borza.

1674 b. Salsola kali *L.*

Basarabia, distr. Lăpușna. Inter segetes ad pagum Durlești. Alt. cca 90 m s. m., solo loess. — 3 Aug. 1938.

leg. et det. G. Bujorean.

1675. Salsola soda *L.*

Spl. pl. ed. 1. p. 223 (1753).

Dobrogea, distr. Constanța. In steppaceis salsis ad Pontum Euxinum (Marea Neagră) prope pagum Agigea, alt. cca 3—5 m s. m. — 26 Sept. 1929.

leg. E. I. Nyárády.

1676. Atriplex rosea *L.*

Sp. pl. ed. 2 p. 1493 (1763).

Moldova, distr. Neamțu. In declivibus ruderatis montis Cozla ad fontes aquae mineralis, supra oppid. Piatra. — 12 Sept. 1922.

leg. G. P. Grințescu.

1677. Atriplex tatarica *L.*

Sp. pl. ed. 1. p. 1053 (1753).

Transsilvania, distr. Cluj. In pratis salsis et siccis prope pagum Someșeni, alt. cca 350 m s. m. — 12 Aug. 1929.

leg. G. Bujorean.

Obs. Materialul aparține la ssp. discolor *C. Koch* însă este foarte variat, întrucât se află în el f. incisum *(M. B.)*, f. obtusilobum *Beck* și f. integrum *(Moq.) Gürke*.

Plantae huc editae subspeciem discolor *C. Koch*, repraesentant, sed maxime variabiles et ad formas super nominatas quoque pertinent.

E. I. Nyárády.

1678. Atriplex littoralis *L.*

Sp. pl. ed. 1. p. 1054 (1753).

Transsilvania. distr. Turda. In locis salsis vallis „Valea Sărată" ad oppid. Turda, alt. cca 350 m s. m. — 23 Aug. 1922.

leg. Al. Borza.

Obs. Unele exemplare au și câteva frunze mai late și ± serate, atingând cercul de afinitate al formei f. serrata *(Huds.) Sm.*

Nonnulla exemplaria foliis latioribus et ± serratis ad f. serrata *(Huds.) Sm.* vergunt.

Al. Borza et E. I. Nyárády.

1679. Atriplex patula *L.*

Sp. pl. ed. 1. p. 1053 (1753). p. 17.

ssp. **erectum** *(Huds.) Nyár.* comb. n.

in Bul. Grăd. Muz. Bot. Cluj. XVIII. (1938) p. 37.

Atriplex erecta *Huds.* Fl. Angl. ed. I. p. 176 (1762).

Transsilvania, distr. Cluj. In hortis ad Hajongart, supra oppid. Cluj. Alt. cca 410 m s. m. — 22 Sept. 1928.

leg. E. I. Nyárády.

1680. Atriplex nitens *Schkuhr*

Handb. III. p. 541 (1803).

Dobrogea, distr. Constanța. Ad ora Ponti Euxini (Marea Neagră) prope pagum Agigea, alt. ad 1 m s. m. — 26 Sept. 1929.

leg. E. I. Nyárády.

1681 a. Arenaria biflora *L.*

Mant. p. 71 (1767).

Transsilvania, distr. Făgăraș. In pascuis alpinis mtis Vrf. Moșului, supra pagum Breaza, alt. cca 2000 m s. m. Solo schist. - hum. — 16 Iul. 1930.

leg. E. I. Nyárády.

1681 b. Arenaria biflora *L.*

Ad confines Transsilvaniae et Munteniae in Mtibus Bucegi. In cacumen montis Omu, alt. cca 2450 m. s. m., solo calc.-arenoso. — 6 Aug. 1930.

leg. E. I. Nyárády.

1682. Arenaria tenella *Kit.*

in *Schult.* Oesterr. Fl. ed. 2. I. p. 662 (1814).

Ad confines Transsilvaniae et Munteniae in Mtbus Bucegi. In cacumine montis Omu, alt. cca 2500 m s. m., solo arenoso. — 6 Aug. 1930.

leg. E. I. Nyárády.

1683. Cerastium silvaticum *W. K.*

Descr. et ic. pl. rar. Hung. I. p. 100. t. 97. (1802).

Crișana. distr. Bihor. In uliginosis silvaticis Piceeti ad stationem climaticam Stâna de vale, alt. cca 1100 m s. m. — 10 Aug. 1937.

leg. Al. Borza.

1684 a. Cucubalus baccifer *L.*

Sp. pl. ed. 1. p. 414 (1753).

Bucovina, distr. Câmpulung. In humidis ad sepes viarum pagi Iacobeni, alt. cca 850 m s. m. — 15 Aug. 1936 et 1937.

leg. et. det S. Forstner.

1684 b. Cucubalus baccifer *L.*

Transsilvania, distr. Cluj. In valle flum. Someş prope oppid. Cluj ad sepes, solo arenoso-hum., alt. cca 350 m s. m. — 4 Aug. 1937.

leg. et det. G. Bujorean.

1685. Silene dinarica *Sprengel*

Syst. II. p. 405 (1825).

Transsilvania, distr. Făgăraş. In alpibus Arpaş, alt. cca 2000 m s. m., solo schistoso. — Iul. 1912.

leg. C. Gűrtler.

1686. Silene dubia *Herbich*

Fl. Bucov. p. 388 (1859).

Transsilvania, distr. Sibiu. In silvis montanis et subalpinis montis Păltiniş (Hohe Rinne), alt. cca 1400 m s. m. — 8 Iul. 1922.

leg. † K. Ungar.

1687 a. Silene conica *L.*

Sp. pl. ed. 1. p. 418 (1753).

Oltenia, distr. Dolj. In arenosis „Grindul Baba Opriţii" in ditione pagi Bistretu, alt. cca 35 m s. m. — 4 Iun. 1929.

leg. E. I. Nyárády.

1687 b. Silene conica *L.*

Dobrogea, distr. Constanţa. In herbidis arenosis litoris Ponti Euxini (Marea Neagră) prope pagum Agigea, alt. cca 2—3 m s. m. — 4 Iun. 1930.

leg. G. P. Grinţescu.

1688. Silene nutans *L.*

Sp. pl. ed. 1. p. 417 (1753).

Transsilvania distr. Turda. In pratis montanis mtis Măgura, supra pagum Sălicea, alt. cca 820 m s. m. — 9 Iun. 1930.

leg. E. I. Nyárády.

1689 a. Silene densiflora *D'Urv.*

in Mém. Soc. Linn. Paris I. (1822) p. 303.

Basarabia, distr. Lăpuşna. In valle „Valea Disesculuí" prope oppid. Chişinău, alt. cca 100 m s. m., solo loessaceo. — 30 Iun. 1937.

leg. G. Bujorean.

Obs. Planta editată în Fl. Rom. exs. sub Nr. 539 sub numele de **Silene densiflora** *D'Urv.* este: **S. otites** *(L.) Wib.* ssp. pseudo-otites *(Bess).*

Silene sub No. 539 in hoc opere edita non est **S. densiflora** *D'Urv.* sed recte **S. otites** *(L.) Wib.* ssp. pseudo-otites *(Bess.)* nominanda.

E. I. Nyárády.

1689 b. **Silene densiflora** *D'Urv.*

Dobrogea, distr. Caliacra. In herbosis versus fontem „Acbunar" supra oppid. Balcic, alt. cca 50—80 m s. m., solo calc. — humoso. — 4 Aug. 1938.

leg. Al. Borza, P. Pteancu et I. Todor.

1690. Dianthus superbus *L.*

Fl. suec. ed. 2 p. 146 (1755) nom. nud. — Amoen. Acad. IV. p. 272 (1759).

Bucovina, distr. Suceava. In limosis („bahnă") „Intre Bălți" dictis prope pagum Bosanci, alt. cca 370 m s. m. — 31 Iul. 1923.

leg. G. Bujorean.

1691. Dianthus gelidus *Schott. N.* et *Ky.*

Analecta Bot. p. 54 (1854).

Transsilvania. distr. Făgăraș. In rupibus et lapidosis ad lacum Bâlea alpium Făgărașensium. Alt. cca 2000—2100 m s. m, solo schist. — 2 Aug. 1927.

leg. E. I. Nyárády.

1692. Dianthus Henteri *Heuff.*

ap. *Gris.* et *Sch.* Iter hung. in *Wiegm.* Arch. Naturgesch. XVIII. (1852). p. 303.

Ad confines Olteniae et Transsilvaniae, districtibus Hunedoara et Gorj. Ad rupes vallis Surduc inter Livezeni et Măn. Lainici. Alt. cca 500—550 m s. m. — Solo schist. — 28 Iun. 1924.

leg. E. Pop et G. Bujorean.

1693. Dianthus Armeria *L.*

Sp. pl. ed. 1. p. 410 (1753).

var. **armeriastrum** *(Wolfn.) Neilr.*

Nachtr. zu *Malys* Enum. p. 263 (1861).

Dianthus armeriastrum *Wolfn.* in Öst. Bot. Z. VIII (1858) p. 318 et IX (1859) p. 188.

Muntenia, distr. Vâlcea. In herbidis prope stationem climaticam Govora. Alt. cca 400 m s. m. — 9 Iul. 1923.

leg. G. P. Grințescu.

Obs. In materialul vast editat în acest număr al exsicatei, o parte însemnată a exemplarelor recoltate din aceeaș populație, corespunde formelor γ glaberrimus *Urum.*, iar altă parte formelor β) glaber *Vand.* și chiar δ) glandulosus *Hay.* Mare parte a exemplarelor se apropie prin forma și culoarea verde a bracteelor (scvamelor calicine) de D. Armeria *L.* tipic.

Pentru aceea este mai științific — în lipsă de cercetări genetice și de culturi experimentale — să considerăm ca o unitate naturală D. Armeria, cuprinzând și formele separate sub numele D. Armeriastrum, ce au numai o valoare relativă taxonomică.

Exemplaria numerosissima sub hoc numero editae, ex eadem populatione locali lecta, magna ex parte formis γ) glaberrimus *Urum.* correspondent, alia vero formis β) glaber *Vand.* et imo δ) glandulosus *Hay.* Maxima pars exemplarium autem Diantho Armeria *L.* typico propinquiores, propter formam et colorem viridem squamarum, putandae.

Ideo hodierno statu scientiae magis convenit omnes has formas unica sub specie naturali D. Armeria considerare.

Al Borza.

1694. Dianthus pseudarmeria *M. B.*

Fl. Taur. Cauc. t. I. p. 323.

ssp. **dobrogensis** *Borza* et *Nyár.* ssp. n.

in Bul. Gr. Mus. bot Cluj, t. XVIII (1938) p. 40.

Calyce fere glabro, sparsissime breviter scabro pubescenti.

Dobrogea, distr. Tulcea. In declivibus apricis calcareis graminosis montis Pricopcea (256 m.) inter pagos Greci et Cerna. — 21 Iun. 1926.

leg. E. I. Nyárády.

Obs. In diagnoza sa originală *M. Bieb.* nu descrie mai de aproape indumentul caliciului și în descrierea caracterelor diferențiale, față de D. Armeria spune că este „undique pube exili tantum canescens". Și în recenta Flora URSS vol. VI, pag. 812 (1936), se spune despre caliciu numai atât (trad. din rușește de asist. T. Ghinculov): „Cilindric, 13—15 mm lung, foarte puțin aspru". Nu știu, dacă la redactarea acestei descrieri s'a avut în vedere exemplarul original recoltat din Crimeea și păstrat în Leningrad. Insă exemplarele noastre din Tauria (A. Callier, Iter taur. secundum a 1896, No. 35: Abhänge des Elmeli in Karagatsch bei Sudak) prezintă un caliciu mult mai dens scabru-pubescent, decât exemplarele editate de noi. Tot astfel sunt și exemplarele din Caucazia (leg. Wilhelms). In schimb plantele de herbar dela Nicopol în Rumelia sunt ca și plantele dobrogene, aproape glabre. Se pare deci că avem de a face cu o pronunțată diferențiere morfologică la popula-

ţiunile dobrogene, pentru care motiv considerăm aceste plante ca alcătuind o subspecie geografică (pe care o numise în schedele de herbar dl Nyárády var. glabrocalycinus) legată de subspecia-tip prin forme intermediare.

Diagnosis originalis et descriptiones ulteriores calycem „undique pube exili tantum pubescentem" vel „parcissime scabrum" indicant, dum exemplaria in territorio typi lecta sat dense scabro-pubescentia sint (vide supra citata exemplaria e Tauria, necnon e Caucasia). Plantae nostrae et in Rumelia vicina crescentes calycem fere glabrum habent, ideo ut subspecies geographica juste separandae sunt.

Al. Borza

1695. Dianthus pallens *Sibth.* et *Sm.*

Fl. Graec. Prodr. v. I, p. 286 (1806—9).

Dobrogea, distr. Constanţa. In herbosis steppaceis cum Robinia pseudacacia plantatis ad urbem Mangalia, solo loessaceo-humoso. Alt. cca 5—8 m s. m. — 18 Iul. 1927.

leg. Al. Borza.

1696. Dianthus pinifolius *Sibth.* et *Sm.*

Fl. Graec. Prodr. v. I. p. 284 (1806—9).

ssp. **serbicus** *Wettst.*

Beitr. Fl. Alb. p. 34. in Bibl. Bot. v. XXVI (1893).

Oltenia, distr. Mehedinţi. In declivibus saxosis graniticis ad portam ferream Danubii, inter pagos Vârciorova et Gura Văii. Alt. cca 60 m s. m. — 30 Mai 1923.

leg. Al. Borza et E. I. Nyárády.

1697. Gypsophila muralis *L.*

Sp. pl. ed. 1 p. 408 (1753).

Transsilvania, distr. Treiscaune. In campestribus ad pagum Baraolt, alt. cca 500 m s. m., solo hum. silvestri et solo „podzol" nominato. — 20 Sept. 1929.

leg. et det. P. Enculescu.

1698. Paeonia romanica *Brandza*

Prodr. Fl. Rom. p. 38 (1879—1883).

Muntenia, distr. Vlaşca. In pratis silvaticis et Quercetis mixtis penes viam ferream ad pagum Comana. Alt. cca 130 m s. m. — 14 Mai 1923.

leg. et det. G. P. Grinţescu.

1699. Trollius europaeus *L.*

Sp. pl. ed. 1. p. 556 (1753).

Transsilvania, distr. Năsăud. In pratis subalpinis montis Corongişul

mic Mtium Rodnensium, solo calcareo, alt. cca 1500 m s. m. — 1—7 Iul. 1937.

leg. C. Gürtler.

1700 a. Adonis vernalis *L.*

Sp. pl. ed. 1. p. 547 (1753).

Muntenia, distr. Ilfov. In herbidis silvae „Zoicam" versus pagum Fundulea. Alt. cca 78 m s. m. — 2 Mai. 1923.

leg. et det. G. P. Grinţescu.

1700 b. Adonis vernalis *L.*

Moldova, distr. Iaşi. In foenatis silvae Aroneanu, alt. cca 160 m s. m. — 25 Mart. et 8 Apr. 1937.

leg. M. Răvăruţ et C. Burduja.

1701. Anemone nemorosa *L.*

Sp. pl. ed. 1. p. 541 (1753).

Moldova, distr. Iaşi. In silva ad pagum Repedea, alt. cca 375 m s. m. — 28 Mart. 1937.

leg. M. Răvăruţ et C. Burduja.

1702 a. Anemone ranunculoides *L.*

Sp. pl. ed. 1. p. 541 (1753).

Basarabia, distr. Lăpuşna. In silva „Străşeni" prope pagum Cojuşna, alt. cca 140 m s. m. — 18 Apr. 1936.

leg. et det. A. Arvat.

1702 b. Anemone ranunculoides *L.*

Moldova, distr. Iaşi. In silvis „Aroneanu", alt. cca 175 m s. m. — 25 Mart. 1937.

leg. C. Burduja et M. Răvăruţ.

1703 a. Anemone hepatica *L.*

Sp. pl. ed. 1. p. 538 (1753).

Transsilvania, distr. Cluj. In fagetis versus septentrionem expositis montis „Peana" prope oppid. Cluj, alt. cca 700 m s. m. — 25 Mart. 1936.

leg. G. Bujorean.

1703 b. Anemone hepatica *L.*

Transsilvania, distr. Năsăud. In declivibus montis „Dealu Tăului" prope pagum Rodna veche, alt. cca 760 m s. m. — 18 Apr. 1936.

leg. et det. G. Bujorean.

1704. Pulsatilla alba *Rchb.*

Fl. Germ. exc. III. p. 732 (1832).

Transsilvania, distr. Năsăud. In cacumine alpis Ineu montium Rodnensium, alt. cca 2100 m s. m, solo schistoso. — 1—7 Iul. 1937.
leg. E. Ghişa et C. Gürtler.

1705. Cardamine pratensis *L.*
Sp. pl. ed. 1. p. 656 (1753).

f. **fossicola** *(Godet) Hegi*
Ill. Fl. v. Mitt. Eur. IV. 1 p. 347.
C. fossicola *Godet* Suppl. Fl. du Jura p. 13 (1869).

Muntenia, distr. Prahova. In aquaticis, penes stationem viae ferreae Prahova, alt. cca 130 m s. m. — 28 Apr. 1923.
leg. et det. G. P. Grinţescu.

1706 a. Cardamine amara *L.*
Sp. pl. ed. 1. 656. (1753).

Transsilvania, distr. Cluj. In humidis silvarum „Făget" supra oppidum Cluj, alt. cca 700 m s. m. — 11 Mai 1923.
leg. G. Bujorean et E. I. Nyárády.

1706 b. Cardamine amara *L.*

Moldova, distr. Neamţ. In alneto prope pagum Dragomireşti, alt. cca 120 m s. m. — 1 Mai 1937.
leg. C. Burduja.

1706 c. Cardamine amara *L.*

Transsilvania, distr. Năsăud. In aquosis ad fontem prati montani „Ţiganul", prope pagum Mureşenii Bârgăului. — 29 Apr. 1937.
leg. et det. S. Forstner.

1707. Cardamine hirsuta *L.*
Sp. pl. ed. 1. pag. 655 (1753).

Crişana, distr. Satu mare. In incultis humidis prope pagum Satulung, alt. cca 90 m s. m., solo hum. — 2 Apr. 1937.
leg. et det. S. Forstner.

1708. Filipendula ulmaria *(L.) Maxim.*
in Acta hort. Petrop. VI. p. 251 (1879).
Spiraea ulmaria *L.* Sp. pl. ed. 1. p. 490 (1753).

f. **denudata** *(Presl) Beck*
in Fl. v. Südbosn. in Ann. d. Naturhist Hofmus II. (1887) p. 118.
Spiraea denudata *Presl* in Fl. Cech. p. 101 (1819).

Crişana, distr. Bihor. Ad margines silvarum Piceae excelsae, in statione climatica Stâna de vale, solo calc., alt. cca 1100 m s. m. — 2 Aug. 1937.
leg. Al. et Vet. Borza.

1709. Agrimonia eupatoria *L.*

Sp. pl. ed. 1. p. 448 (1753).

Crișana, distr. Bihor. In ruderatis prope pagum Bălăteasa (Huta), alt. cca 450 m s. m. — 21 Iul. 1936.

leg. et det. Ana M. Paucă.

1710. Genista tinctoria *L.*

Sp. pl. ed. 1. pag. 710 (1753).

var. **vulgaris** *Spach*

in Ann. sc. nat. 3 ser. III. p. 123 (1845).

Transsilvania, distr. Turda. In graminosis subsalsis ad „Băile sărate" supra oppid. Turda, alt. cca 355 m s. m. — 9 Iun. 1936.

leg I. Todor.

1711. Glycyrrhiza echinata *L.*

Sp. pl. ed. 1. p. 741 (1753).

Muntenia, distr. Ilfov. Ad ripam fluminis Danubii, prope urbem Oltenița, alt. cca 60 m s. m. — 20 Iul. 1922.

leg. G. P. Grințescu.

Obs. Forma ad ssp. Frearitis *(Orph.) Boiss.* vergens.

E. I. Nyárády.

1712. Vicia pisiformis *L.*

Sp pl. ed 1. pag. 734. (1753).

Transsilvania, distr Cluj. In caeduis silvarum Querceto-Carpinetis „Pădurea Cioarelor" dictis, prope pag. Cămărașu, alt. cca 450 m s m., solo argilloso-humoso. — 20 Iun. 1937

leg. Al. Borza et P. Pteancu.

1713. Ruta graveolens *L.*

Sp. pl ed. I. p. 383 (1753) var. γ.

subsp. **hortensis** *(Miller) Gams*

R. hortensis *Mill.* Gard. Dict. ed. VIII Nr. 1 (1768).

Dobrogea, distr. Caliacra. In saxosis calc. ad ruinas promontorii Caliacra ad opp. Cavarna, inquilina videtur esse Alt. 40—60 m s. m. — 15 Iun. 1925.

leg. Al. Borza et E. I. Nyárády.

1714. Evonymus europaeus *L.*

Sp. pl. ed. 1. p. 197 (1753).

Banatus, distr. Severin. In dumetis vallis Cazan, inter pagos Plevișevița et Dubova, alt. cca 50 m s. m. — 29 Mai 1923.

leg. Al. Borza et E. I. Nyárády.

1715. Evonymus verrucosus *Scop.*

Fl. carn. ed. 2. I. p. 166 (1772).

Bassarabia.distr. Lăpușna. In silvis „Strășeni" (Quercetis cum Acere tatarico), solo podzol. Alt. cca 28 m s. m. — 16 Mai et 17 Iul. 1937.

leg. A. Arvat.

1716. Ziziphus jujuba *Mill.*

Gard. Dict. ed. 8. No. 1. (1768).

Dobrogea, distr. Caliacra In hortis oppidi Balcic culta, alt. cca 5—30 m s. m. — 1 Sept. 1937.

leg. Al. Borza.

1717 a. Frangula alnus *Mill.*

Gard. Dict. ed. 8. No. 11. (1768).

Transsilvania, distr. Mureș. In declivibus nemorosis inter pagum Topliţa Română et Galași. Alt. cca 670 m s. m. — 2 Iul. 1924.

leg. E. I. Nyárády.

1717 b. Frangula alnus *Mill.*

Moldova, distr. Neamț. In silvis umbrosis (Carpinus, Corylus, Quercus, Populus etc.) prope pagum Dragomrești, alt. cca 360 m s. m. — 15 Iul. 1938.

leg. C. Burduja

1718. Rhamnus tinctoria *W. K.*

Descr. et ic. pl. rar. Hung. III. p. 283 t 255 (1812).

Transsilvania, distr Cluj. In declivibus graminosis apricis vallis „La Fundătura", ad oppid. Cluj. Alt. cca 350—400 m s. m. — 3 Mai 1923.

leg. E. I. Nyárády et E. Pop.

1719. Hibiscus trionum *L.*

Sp. pl ed. 1. p. 697 (1753)

Basarabia, distr. Lăpușna. In cultis et agris copiosissime prope pagum Cojușna. Solo humoso-argilloso, alt cca 100 m s. m — 15 Aug. 1935.

leg. et det. A Arvat.

1720. Lythrum hyssopifolia *L.*

Sp. pl ed I. p. 447 (1753).

Crișana, distr. Satu mare. In locis humidis „Rătătișa" ad pagum Satulung, alt. cca 110 m s. m — 20 Iul. 1936.

leg. et det. S. Forstner.

1721. Lythrum salicaria *L.*

Sp. pl. ed. 1. p. 446 (1753)

Transsilvania, distr. Turda. In paludosis ad silvam pagi Sălicea, alt. cca 600 m s. m. — 15 Iul. 1900

Mus Bot. Cluj.

1722. Lythrum virgatum *L.*

Sp. pl. ed. 1. p. 447 (1753).

Transsilvania, distr. Cluj. In pratis montanis ad stationes viae ferreae, Tunelul Cojocnei - Boj. Alt cca 450 m s. m. — 26 Iun. 1924.

leg. E. I. Nyárády.

1723. Oenanthe aquatica *(L.) Poir.*

in *Lam.* Encycl. meth. IV. p. 530 (1797).

Phellandrium aquaticum *L.* Sp pl. ed. 1. p. 255 (1753).

Muntenia, distr. Brăila. In palustribus „Lacul Brăilei" ad flum. Dunărea nouă, prope oppid Brăila. Alt cca 10 m s. m. — 12 Iul. 1923.

leg. E. I. Nyárády.

1724. Pimpinella saxifraga *L.*

Sp. pl ed. 1. p. 263 (1753).

Transsilvania, distr. Cluj. In declivibus apricis montis Hoia, supra oppidum Cluj, alt. cca 400 m s m. — 7 Sept. 1937.

leg. N. Pojghi.

1725. Torilis anthriscus *(L.) Gmel.*

Flora bad. I. p. 615 (1806).

Tordylium anthriscus *L.* Sp. pl. ed 1 p. 240 (1753).

Transsilvania, distr. Cluj. In fruticetis et ad margines sepium montis „Dealul Craiului" supra oppid. Cluj, alt. cca 420 m s m — 20 Aug. 1936.

leg. Al. Buia.

1726. Torilis nodosa *(L.) Gärtn.*

De fruct. et sem. I. p. 82 t. 20 f. 6 (1788).

Tordylium nodosum *L.* Sp. pl ed. 1. p. 240 (1753).

Dobrogea, distr. Caliacra. Ad litora Ponti euxini (Marea Neagră), prope Farul dela Şabla. Alt. cca 3—5 m s. m. — 14 Iun. 1925.

leg. Al. Borza et E. I. Nyárády.

1727. Pirola uniflora *L.*

Sp. pl. ed. 1 p. 397 (1753).

Muntenia, distr. Dâmbovița Montibus Bucegi, in abietis ad ripam rivi Ialomița prope „Mănăstirea Schit", alt cca 1800 m s. m. — 4 Sept 1937.

leg S. Forstner et R. Zitti.

1728. Pirola minor *L.*

Sp. pl. ed. 1. p. 396 (1753).

Muntenia, distr. Prahova. In abruptis conglomeraticis „Brânele Ca-

raimanului" dictis in montibus Bucegi, una cum Rhododendron Kotschyi, Vaccinum myrtillus, V. vitis idaea, V. uliginosum, Salix reticulata, S. herbacea, Soldanella major. Alt cca 1900—2000 m s. m — 14 Iul. 1938.

leg. Th. Solacolu et S. Forstner.

1729. Pirola rotundifolia *L.*

Sp. pl. ed. 1. p. 396 (1753).

Transsilvania, distr. Cluj. In Querceti-Carpinetis prope pagum Vlaha (Feneşul unguresc), alt cca 450—500 m s. m. — 15 Iun. 1911.

Mus Bot. Cluj.

1730. Samolus Valerandi *L.*

Sp. pl. ed. I p. 171 (1753).

Dobrogea, distr. Tulcea. Locis arenosis humidis prope pagum Sf.-Gheorghe in Delta Danubii, alt. cca 1 m s m. — 15 Iul 1923.

leg. E. I. Nyárády.

1731. Ligustrum vulgare *L.*

Sp. pl. ed. I. p. 7 (1753).

Transsilvania, distr. Cluj. Ad margines silvae (Querceti Roburis-sessiliflorae) prope pag. Juc, alt cca 450 m s. m. — 8 Iun. 1937.

leg Al. Borza, Vet. Borza et P. Pteancu.

1732. Cuscuta epithymum *(L.) Murray*

in *Linne* Syst. veg. ed. 13 p. 140 (1774).

Cuscuta europaea β. epithymum *L.* Sp. pl. ed. 1. p. 124 (1753).

var. **alba** *(Presl). Trabut.*

Bull. Soc. Bot. Fr. XXXVII (1907). p. 53

Oltenia, distr Mehedinţi. In declivibus saxosis ad portam ferream Danubii. inter pagos Vârciorova et Gura Văii, alt. cca 60 m s. m. — 30 Mai 1923

leg. Al. Borza et E. I. Nyárády, det. Al. Buia.

1733. Cuscuta monogyna *Vahl.*

Symbolae Bot. 2, p. 32 (1791).

Dobrogea, distr. Constanţa In steppaceis petrosis ad urbem Mangalia versus fontes thermo-sulfurosas ad frutices Jasmini fruticantis — 20 Iul. 1927.

leg. Al. Borza, det. Al Buia.

1734. Cuscuta campestris *Yuncker*

The genus Cuscuta in Mem. of the Torr Botanical Club vol 18 No 2. (1932) p. 138.

Conf. *Buia*, Al., Contribuțiuni la studiul Cuscutelor în România. Teză. Cluj, p. 23 (1938).

Moldova, distr. Botoșani Ad culmos Asteris tripolii in valle „V Teișoara" loco salso „Porcaria" dicto, prope pagum Stăunceni in associatione phanerogamica: Atropis distans, Typha sp., Potentilla anserina, Spergularia salina, Taraxacum bessarabicum Alt. cca 100 m s m. — 3 Oct. 1937.

leg. E Țopa,
det Al Buia

1735. Echium vulgare *L.*

Sp. pl. ed 1. p. 139 (1753).

Transsilvania, distr Cluj. In „Fânațele Clujului" loco „Pokolköz" dicto, alt cca 550 m s. m. — 6 Iun 1937.

leg E Ghișa, N Pojghi et
P. Pteancu

1736. Echium rubrum *Jacq.*

Fl. austr. V. App. 27. t. 3 (1778).

Transsilvania, distr. Cluj. In herbidis montanis „La Fânațe", prope oppid. Cluj, alt. cca 450—500 m s. m., solo „cernozion"-humoso. — 1 Apr. 1912.

Mus. Bot. Cluj.

1737. Symphytum tuberosum *L.*

Sp. pl. ed. I. p. 136 (1753).

Transsilvania, distr. Cluj. In nemorosis humidis ad Hajongart supra oppid. Cluj. Alt. cca 400 m s. m. —9 Mai 1921.

leg. G. Bujorean.

1738 a. Verbena officinalis *L.*

Sp. pl. ed. 1. p. 20 (1753).

Crișana, distr. Bihor. Montibus Codru. In ruderatis pagi Bălăteasa (Huta), alt. cca 500 m s. m., solo calcario. — 14 Iul. 1936.

leg. et det. Ana M. Paucă.

1738 b. Verbena officinalis *L.*

Transsilvania, distr. Cluj. In valle Someș prope oppid. Cluj, alt. cca 350 m s. m., solo argill.—arenoso. — 14 Aug. 1937.

leg. G. Bujorean.

1739. Ajuga Laxmanni *(L.) Benth.*
Labiat. gen. et sp. p. 697 (1836).
Teucrium Laxmanni *L.* Syst. Veg. ed. 13. p. 439 (1794).
Moldova, distr. Iași. In foenatis ad pagum Mârzești, alt. cca 100 m s. m. — 21 Mai. 1937.

leg. et det. M. Răvăruț.

1740 a. Phlomis pungens *Willd.*
in Sp. pl. III. p. 121 (1800).
Moldova, distr. Iași. In foenatis ad pagum Mârzești, alt. cca 100 m s. m. — 18 Iun. 1937.

leg. C. Burduja.

1740 b. Phlomis pungens *Willd.*
Basarabia, distr. Lăpușna. In valle „Valea Disesculuí", alt. cca 100 m s. m., solo loessaceo. — 2 Iul. 1937.

leg. G. Bujorean.

1741. Prunella laciniata *L.*
Sp. pl. ed. 2. p. 837 (1763).
Pr. vulgaris γ. laciniata *L.* Sp. pl. ed 1. p. 600 (1753).
Transsilvania, distr. Cluj. In herbidis montanis prope stationem Cojocna - Boj, alt cca 450 m s. m. — 26 Iun 1924.

leg. E. I. Nyárády.

1742. Prunella grandiflora *(L.) Jacq.*
Fl. Austr. IV. T. 40 p. 377 (1776) pr p.
P. vulgaris β. grandiflora *L.* Sp. pl ed. 1. p. 600 (1753).
Transsilvania, distr Cluj In declivibus graminosis „Lobodaș" prope Valea Florilor, alt. cca 420 m s. m. — 24 Iun. 1923.

leg. G. Bujorean et E. I. Nyárády.

1743 a. Verbascum phoeniceum *L.*
Sp. pl. ed. I. 178 (1753).
Transsilvania, distr. Turda In graminosis fissurae Cheia Turzii, alt. cca 460 m s. m. — 18 Mai. 1924.

leg. I. Grințescu et E. I. Nyárády.

1743 b. Verbascum phoeniceum *L.*
Banatus, distr. Caraș. In pratis prope pagum Ogradina, alt cca 58 m s. m. — 14 Mai. 1930.

leg. E. I. Nyárády.

1744. Verbascum austriacum *Schott*
in *R.* et *S.* Syst veg. IV. p 341 (1819).

Muntenia, distr. Ialomița. In pratis prope pagum Dâlga, alt cca 70 m s. m. — 20 Iun. 1924.

leg. et det. G. P. Grințescu.

1745. Verbascum nigrum *L.*
Sp. pl. ed I. p. 178 (1753).

Transsilvania, distr. Năsăud, Ad rivulos circa balneas Valea Vinului, alt cca 700 m s. m. — 30 Iul. 1936.

leg E. I. Nyárády.

1746. Verbascum banaticum *Roch.*
in *Schrad.* Mon. Verb II. p. 28 (1823).

Dobrogea, distr. Tulcea. In graminosis silvaticis „Stâna Oancii" inter pagos Țiganca et Cerna, alt. cca 150—200 m s. m — 18 Iul. 1929.

leg. E I Nyárády.

1747. Verbascum phlomoides *L.*
Sp. pl. ed. I. p 1194 (1753).

Transsilvania, distr. Turda In campestribus ad stationem viae ferreae Hărastăș, alt. cca 320 m s. m. — 10 Iul. 1930.

Jussu custodis musei
leg. I. Lup.

1748. Pedicularis exaltata *Bess.*
in Flora Beibl Nr 2. p. 19 (1832).

Bucovina, distr. Cernăuți. In prato montano silvae „Revna", inter locis „Spasca" et „Palanca" dictis una cum speciebus: Pteridium aquilinum *Kuhn*, Ophioglossum vulgatum *L*, Molinia coerulea *Mnch.*, Veratrum album *L.*, Colchicum autumnale *L.*, Lilium martagon *L.*, Iris graminea *L*, Gladiolus imbricatus *L*, Thalictrum aquilegifolium *L*, Scorzonera humilis *L.* etc., alt. cca 420 m s. m. — 8 Iun 1935.

leg. et det E Țopa.

1749. Pedicularis comosa *L.*
Sp. pl. ed. I. p 609 (1753).

Transsilvania, distr. Brașov. In abruptis calcareis cacuminis Christianul mare (Schuler) supra oppid. Brașov, alt. cca 1600—1800 m s. m. — 2 Iul. 1930.

leg. E. I. Nyárády.

1750. Veronica anagallis-aquatica *L.*
Sp. pl. ed. I. p. 12 (1753).

Bucovina, distr. Câmpulung. In fossis ad viam publicam prope pagum Dorna-Cândreni, alt. cca 830 m s. m. — 4 Iul. 1937.
leg. G. P. Grințescu.

1751. Veronicaa cutifolia *Gilib.*

Exercit. phyt. I. p. 119 (1792).

Transsilvania, distr. Turda. Ad lacum Mihăș prope pagum Mihășul-de-Câmpie, alt. cca 290 m s. m. — 9 Iun. 1927.
leg. Al. Borza et G. Bujorean.

1752. Veronica urticifolia *Jacq.*

Fl. Austr. Ic. I. t. 59. p. 37 (1773).

Transsilvania, distr. Cluj. In fagetis silvae „Făget" sub cacumine montis Peana, alt. cca 700 m s. m. — 9 Iun. 1930.
leg. E. I. Nyárády.

1753. Veronica prostrata *L.*

Sp. pl. ed. II. p. 17 (1762).

Transsilvania, distr. Cluj. In declivibus meridionalibus collinae Cireșii prope pagum Pata, alt. cca 390 m s. m. — 6 Mai. 1923.
leg. G. Bujorean, E. I. Nyárády et E. Pop.

1754. Veronica spuria *L.*

Sp. pl. ed. I. p. 10 (1753).

Transsilvania, distr. Turda. In herbosis silvaticis reservationis naturalis ad pagum Moinești (Zau), alt. cca 350 m s. m. — 20 Iun. 1937.
leg. Al. Borza et P. Pteancu.

1755 a. Veronica arvensis *L.*

Sp. pl. ed. I. p. 13 (1753).

Transsilvania, distr. Cluj. In graminosis vallis „La Fundătură" prope oppid. Cluj, alt. cca 400 m s. m. — 3 Mai. 1923.
leg. G. Bujorean, E. I. Nyárády et E. Pop.

1755 b. Veronica arvensis *L.*

Oltenia, distr. Dolj. In arenosis siccis fluvii Jiu versus pagos Comoșteni et Grindenii-Lișteava, alt. cca 30 m s. m. — 30 Iun. 1929.
leg. E. I. Nyárády.

1756 a. Veronica verna *L.*

Sp. pl. ed. I. p. 14 (1753).

Banatus, distr. Caraș. In declivibus montis Glavcina, supra pagum Svinița, alt. cca 200—400 m s. m., solo quarc. - conglom. — 13 Mai. 1930.
leg. E. I. Nyárády.

1756 b. Veronica verna *L.*

Oltenia, distr. Dolj. In arenosis siccis fluvii Jiu versus pagos Comoşteni et Grindenii-Lişteava, alt. cca 30 m s. m. — 30 Iun. 1929.

leg. E. I. Nyárády.

1757. Veronica polita *Fries*

Novit. Fl. Suec. vol. V. p. 63 (1819).

Transsilvania, distr. Cluj. In agris vallis „La Fundătura" prope oppid. Cluj, alt. cca 380—400 m s. m. — 3 Mai. 1923.

leg. G. Bujorean, E. I. Nyárády et E. Pop.

1758. Veronica opaca *Fries*

Novit. Fl. Suec. vol. V. p. 64 (1819).

Transsilvania, distr. Cluj. In locis cultis Academiae Agriculturae ad oppid Cluj. Alt. cca 360 m s. m. — 11 Nov. 1921.

leg. I. Prodan et † M. Péterfi.

1759. Veronica officinalis *L.*

Sp. pl. ed. I. p. 11 (1753).

Transsilvania, distr. Ciuc. In silvaticis ad pedes orientales montium Harghita, valle „Várpatak" supra pagum Ciceu, alt. cca 900 m s. m., solo andesitico. — 10 Iul. 1928.

leg. E. I. Nyárády.

1760 a. Veronica hederifolia *L.*

Sp. pl. ed. I. p. 13 (1753).

Transsilvania, distr. Cluj. In locis cultis et in dumetosis „Hajongart" supra oppid. Cluj, alt. cca 410 m s. m. — 23 Apr. 1924.

leg. E. I. Nyárády.

1760 b. Veronica hederifolia *L.*

Moldova, distr. Iaşi. In silvis „Aroneanu", alt. cca 175 m s. m. — 25 Mart. 1937.

leg. C. Burduja et M. Răvăruţ.

1761. Veronica serpyllifolia *L.*

Sp. pl. ed. I. p. 12 (1753).

Crişana, distr. Satu mare. In campis humidis ad margines silvae „Lunca", prope pagum Satulung, alt. cca 100 m s. m. — 14 Mai. 1937.

leg. et det. S. Forstner.

1762. Utricularia intermedia *Hayne*

in *Schrad.* Journ. I. p. 18 (1800).

Basarabia, distr. Hotin. In cariceto stagni „Bolota" dicto prope pagum Şirăuţi, una cum: Equisetum limosum *L.*, Sparganium mi-

nimum *Fr.*, Sp. simplex *Huds.*, Phragmites communis *Trin.*, Lemna minor *L.*, Schoenoplectus lacustris, Comarum palustre *L.*, Lysimachia thyrsiflora *L.*, Menyanthes trifoliata *L.* etc. Alt. cca 325 m s. m. — 20 Aug. 1935.

leg. et det. E. Ţopa.

1763 a. Valerianella dentata *Poll.*

Hist. pl. Palat. I. p. 30 (1776).

Banatus, distr. Caraş. In graminosis sub fissura Prolaz ad Thermas Herculis — Băile Herculane, alt. cca 250 m s. m. — 27 Mai. 1923.

leg. Al. Borza et E. I. Nyárády.

1763 b. Valerianella dentata *Poll.*

Transsilvania, distr. Cluj. In herbidis montanis „La Fânaţe" ad oppidum Cluj, alt. cca 500 m s. m. — 21 Mai. 1930.

leg. G. Bujorean.

1764. Valerianella coronata *(L.) DC.*

in Fl. Fr. IV. p. 241 (1805).

Valeriana locusta γ coronata *L.* Sp. pl. ed. I. p. 34 (1753).

Banatus, distr. Severin. In declivibus montis Stara Svinița supra turrim „Tricule" ad flumen Danubium, alt. cca 120 m s. m., solo arenoso. — 14 Mai. 1930.

leg. E. I. Nyárády.

1765 a. Valerianella olitoria *(L.) Poll.*

Hist. pl. Pal. I. p. 30 (1776).

Valeriana locusta α olitoria *L.* Sp. pl. ed. I. p. 33 (1753).

Banatus, distr. Caraş. In declivibus graminosis montis Domogled supra Thermas-Herculis — Băile Herculane, solo calcareo. Alt. cca 1050 m s. m. — 27 Mai 1923.

leg. Al. Borza, G. Bujorean, E. I. Nyárády et E. Pop.

1765. b. Valerianella olitoria *(L.) Poll.*

Dobrogea, distr. Tulcea. In saxosis montis Vrajiu supra pagum Măcin. Alt. cca 200 m s. m., solo granitico. — 9 Mai. 1937.

leg. et det. S. Forstner.

1766 a. Valerianella rimosa *Bast.*

in *Desv.* Journ. bot. (1814) p 20.

Transsilvania, distr. Cluj. In graminosis montis Hoia, prope oppid. Cluj, alt. cca 450 m s. m. — 9 Iun. 1923.

leg. E. I. Nyárády.

1766 b. Valerianella rimosa *Bast.*

Muntenia, distr. Ialomița. In pratis salsis penes viam ferream ad Armășești. Alt. cca 85 m s. m. — 7 Mai. 1923.

leg. et det. G. P. Grințescu.

1767. Valerianella membranacea *Lois.*

Not. plant. Fl Fr. p. 150 (1810).

Banatus, distr. Caraș. In declivibus montis Stara Svinița supra turrim „Tricule" ad flumen Danubium, alt. cca 120 m s. m., solo arenoso. — 14 Mai. 1930.

leg. E. I. Nyárády.

1768. Valeriana simplicifolia *(Rchb.) Kabath*

Fl. von Gleiwitz (1846).

Valeriana dioica var. simplicifolia *Rchb.* Iconogr. I. p. 48. t. 59. fig. 120 (1823).

Transsilvania, distr. Ciuc. Mtibus Harghita. In uliginosis „Ördögtó", supra pagum Suseni, alt. cca 1180 m s. m. — 14 Iun. 1929.

leg. E. I. Nyárády.

1769. Valeriana montana *L.*

Sp. pl. ed. I. p. 32 (1753).

Transsilvania, distr. Brașov. In graminosis abruptisve cacuminis Christianul mare (Schuler), supra oppid. Brașov, alt. cca 1750 m s. m., solo calc. — 1 Iul. 1930.

leg. E. I. Nyárády.

1770. Valeriana tripteris *L.*

Sp. pl. ed. I. p. 32 (1753).

Transsilvania, distr. Alba. In saxosis silvaticis vallis montanae „Valea Râmețului" alt. cca 600 m s. m., solo calcareo. — 13 Mai. 1923.

leg. Al. Borza.

1771. Valeriana officinalis *L.*

Sp. pl. ed. I. p. 31 (1753).

Transsilvania, distr. Cluj. In pratis humidis „La Fânațe" dictis, prope oppidum Cluj, alt. cca 450 m s. m. — 10 Iun. 1938.

leg. I. Todor.

1772. Knautia drymeia *Heuff.*

in Flora XXXIX (1856) p. 49 et Enum. pl. Banat. p. 91 (1858).

Banatus, distr. Caraș. In silvis montis Tilva mare supra pagum Maidan, alt. cca 600—700 m s. m., solo calc. hum. — 11 Iun. 1930.

leg. E. I. Nyárády.

1773. Knautia silvatica *Duby*
in *DC.* Bot. gall. ed. 2. I. p. 256 (1828).

ssp. **lancifolia** *(Heuff.) Jáv.*
Magy. Fl. p. 1061 (1925).
Kn. silvatica β lancifolia *Heuff.* Enum. pl. ban. in Verh. Z. B. Ges. XIII (1858) p. 127.

Transsilvania, distr. Hunedoara. Mtibus Retezat. In graminosis subalpinis ad lacum Gemenea, alt. cca 1800 m s. m., solo granit. — 9 Aug. 1928.
leg. E. I. Nyárády.

1774. Knautia silvatica *Duby*
in *DC.* Bot. gall. ed. 2. I. p. 256 (1828).

ssp. **dipsacifolia** *(Host.) Nyár.* comb. n.
in Bul. Grăd. Muz. Bot. Cluj, vol. XVIII (1938) p. 55.
Scabiosa dipsacifolia *Host*, Fl. Austr. I (1827), p. 191.

Crișana, distr. Bihor. In piceetis circa stationem climaticam „Stâna de vale", alt. cca 1100 m s. m. — Iul. 1936.
leg. Vet. Borza.

1775. Knautia arvensis *(L.) Coult.*
Mem. disp. p. 41 (1824).
Scabiosa arvensis *L.* Sp. pl. ed. I. p. 99 (1753).

f. **glandulosa** *Froel.*
in Physik-oekon. Gesell. Königsb. XXXII (1801), p. 84.

Transsilvania, distr. Turda. In graminosis collinae argillosae Gorgan, inter pagum Boj et oppid. Turda, alt. cca 500 m s. m. — 11 Iun. 1927.
leg. Al. Borza et E. I. Nyárády.

1776. Bryonia alba *L.*
Sp. pl. ed. I. p. 1012 (1753).

Transsilvania, distr. Cluj. In incultis ad fl. Someș prope oppid. Cluj, alt. cca 350 m s. m., solo arenoso. — 31 Iul. 1937.
leg. G. Bujorean.

1777. a. **Campanula alpina** *Jacq.*
En. stirp. Vindob. p. 36 (1762).

var. **bucegiensis** *Nyár.* var. n
in Bul. Grăd. Muz. Bot Cluj, vol. XVIII (1938) p. 55.

A typo differt: corolla minore, proportionaliter crassiore, 15—17 mm longa (rare usque ad 20 mm longa), 12—16 mm lata, colore sordide-violaceo-alba. Planta debilior, humilior, ramis tenuioribus ut forma typica.

Ad confines Transsilvaniae et Munteniae. Bucegi, cacumine alpis Omu, in caespite Festuceti glacialis 2—5 cm alti, cum plantis: Salix herbacea, Primula minima, Silene acaulis, Minuartia

sedoides, Polygonum viviparum, Pedicularis Oederi, Cetraria islandica et nivalis. Solo arenoso, alt. cca 2500 m s. m. — 5 Aug. 1938.

leg. Al. Buia, E. Ghişa et E. I. Nyárády.

Obs. Este foarte bătătoare la ochi Campanula alpina atât de pe Vârful Omului, cât şi de pe coamele care pleacă dela acest centru. Ea se prezintă aici în formă şi culoare cu totul particulară, abătându-se foarte mult dela Campanula alpina ce creşte în alţi munţi ai Carpaţilor. Forma editată deja în Fl. Rom. exs. sub Nr. 1367 de pe Ţibleş este Campanula alpina tipică, cu care se potrivesc exact şi cele care cresc pe Retezat, în Făgăraş, în Munţii Rodnei, în Maramureş precum şi în Tatra înaltă. Campanula alpina var. bucegiensis a fost colectată din Bucegi pentru Fl Rom. exs. şi depe o zonă mai inferioară (1600—1900 m) de D-nii Th. Solacolu şi S. Forstner, pe care o şi editäm aci sub b. Aceste plante deşi au statură cu ceva mai viguroasă decât cele colectate de pe Omu, în ce priveşte mărimea şi culoarea florilor însă se potrivesc exact cu planta noastră. Planta din Bucegi, prezentând o mare diferenţă faţă de Campanula alpina din celelalte părţi ale Carpaţilor. nu se poate indentifica cu acelea, care au corolă violetă intensiv închisă, lungă de 20—25 mm şi care e mai viguroasă, chiar dacă rămâne pitică din cauza locului şi factorilor prea excesivi.

Planta montium Bucegi notis supra indicatis differt non solum a plantis Alpium vel etiam Carpatorum borealium, sed etiam ab ea Carpatorum Orientalium et meridionalium supra enumeratorum; hic Campanula alpina corollam 20—25 mm longam et saturatim-coeruleam habet, in alpe Omu vero breviorem et violaceo-albam.

E. I. Nyárády.

1777 b. Campanula alpina *Jacq.*
var. **bucegiensis** *Nyár.*

Muntenia, distr. Prahova. In graminosis et petrosis subalpinis-alpinisve Valea Jepilor et Babele dictis in Mtibus Bucegi, alt. cca 1600-1900 m s. m., solo conglom. — 14 Iul. 1938.

leg. Th. Solacolu et S. Forstner.

1778 a. Erigeron canadensis *L.*
Sp. pl. ed. I. pag. 863 (1753).

Basarabia, distr. Lăpuşna. In campestribus circa pagum Cojuşna, alt. cca 25 m s. m. solo arg.-humoso. — 2 Aug. 1937.

leg. A. Arvat.

1778 b. Erigeron canadensis *L.*

Transsilvania, distr. Cluj. In ruderatis ad fl. Someş, prope oppid. Cluj, alt. cca 350 m s. m., solo argill.-arenoso. — 10 Aug. 1937.
leg. G. Bujorean.

1779. Erigeron uniflorus *L.*

Sp. pl. ed. I. p. 864 (1753).

Muntenia, distr. Prahova. In alpibus Bucegi, cacumine „Omu", alt. cca 2500 m s. m., solo calc.-hum. — 11 Aug. 1929.
leg. E. I. Nyárády.

1780. Erigeron alpinus *L.*

Sp. pl. ed. I. p. 864 (1753).

Banatus, distr. Caraş. Mtibus Ţarcu. In rupestribus graminosisve ad „Izvoru Hidegu". Alt. cca 1800—1900 m s. m., solo calc. et schist. mixto. — 26 Iul. 1930.
leg. E. I. Nyárády.

1781. Erigeron acer *L.*

Sp. pl. ed. I. p. 863 (1753).

Oltenia, distr. Vâlcea. In herbidis ad „Baba Floarea", prope balneas Govora, alt. cca 500 m s. m. — 14 Iul. 1923.
leg. et det. G. P. Grinţescu.

1782. Aster pannonicus *Jacq.*

Hort. Vindob. I. p. 3. t. 8. (1770).

Banatus, distr. Timiş-Torontal. In pratis et fossis ad viam ferream prope stationem Cărpiniş (Jimbolia). — 30 Aug. 1936.
leg. et det. G. P. Grinţescu.

1783. Inula germanica *L.*

Sp. pl. ed. I. p. 883 (1753).

Muntenia, distr. Ialomiţa. In herbidis penes viam ferream, prope pagum Dâlga, alt. cca 70 m s. m. — 24 Iun. 1924.
leg. et det. G. P. Grinţescu.

1784 a. Inula ensifolia *L.*

Sp. pl. ed. I. p. 883 (1753).

Transsilvania, distr. Turda. In declivibus apricis „Pov. Pop" dictis fissurae Cheia Turzii, solo tuf-porf., alt cca 470 m s. m. — 10 Iul. 1938.
leg. I. Todor.

1784 b. Inula ensifolia *L.*

Transsilvania, distr. Cluj. In graminosis abruptis „Pokolköz" supra oppid. Cluj, alt. cca 560 m s. m. — 17 Iul. 1938.
leg. E. Ghişa.

1784 c. Inula ensifolia *L.*

Moldova, distr. Iași. In foenatis apricis prope pagum Capul Dealului, in ditione oppidi Iași, alt. cca 150 m s. m. — 12 Iul. 1938.

leg. et det. M. Răvăruț.

1785 a. Inula britannica *L.*

Sp. pl. ed. I. p. 882 (1753).

Banatus, distr. Timiș-Torontal. In locis subruderatis circa balneas Buziaș, alt. cca 60 m s. m. — Aug. 1921.

leg. † M. Dimonie.

1785 b. Inula britannica *L.*

Transsilvania, distr. Cluj. In silva „Făget" prope oppid. Cluj, alt. cca 600 m s. m. — 18 Sept. 1938.

leg. E. Ghișa.

1786 a. Inula oculus-Christi *L.*

Sp. pl ed. I. p. 881 (1753).

Dobrogea, distr. Caliacra. In graminosis ad pagum Cavarna, alt. cca 120 m s. m. — 17 Iun. 1925.

leg. E. I. Nyárády.

1786 b. Inula oculus-Christi *L.*

Basarabia, distr. Bălți. In collinis aridis circa „Iazul Crupenski" prope oppid. Bălți. — 20 Iun. 1938.

leg. M. Godvinski.

Obs. Planta editată sub b. este mai puțin tomentoasă, iar coloarea florilor radiale mai intensiv galbenă decât la planta editată sub a.

Plantae sub No. b. editae lanugine minus densa et floribus radiantibus intensive coloratis a plantis sub a editis discrepant.

E. I. Nyárády.

1787. Inula salicina *L.*

Sp. pl. ed. I. p. 882 (1753).

Transsilvania, distr. Cluj. In pratis silvaticis „Făget" supra oppid. Cluj, alt. cca 500—600 m s. m. — 14 Iul. 1911.

Mus. Bot. Cluj.

1788. Inula hirta *L.*

Sp. pl. ed. I. p. 883 (1753).

Moldova, distr. Iași. Ad margines silvae prope pagum Mârzești, alt. cca 150 m s. m — 21 Iun. 1938.

leg. et det. M. Răvăruț.

1789 a. Anthemis carpatica *W.* et *K.*
in *Willd.* Sp. pl. III/3 p. 2179 (1804).

Transsilvania, distr. Făgăraş. In declivibus graminosis saxosisve supra lacum Bâlea, versus cacum. Vânătoarea. Alt. cca 2200 m s. m., solo schist.-hum. — 13 Aug. 1936.

leg. Al. Buia, E. I. Nyárády et I. Todor.

1789 b. Anthemis carpatica *W. et K.*

Transsilvania, distr. Năsăud. In cacumine alpis Ineu, Mtium Rodnensium, alt. 2100 m s. m., solo schistoso. — 4 Iul. 1937.

leg. C. Gürtler.

1790. Achillea getica *Grecescu*
Consp. fl. Rom. p. 310 (1898).

Muntenia, distr. Ilfov. In hortis et pascuis prope suburbium Bucureştii Noi, alt. cca 90 m s. m. — 20 Iun. 1919.

leg. G. P. Grinţescu.

1791. Achillea Neilreichii *Kern.*
in Öst. Bot. Zeitschr. XXI (1871). p. 141.

Basarabia, distr. Lăpuşna. In steppaceis vallis „Valea Dicesculuí", alt. cca 100 m s. m., solo loessaceo. — 2 Iul. 1937.

leg. G. Bujorean.

1792. Achillea cartillaginea *Led.*
Ind. sem. hort. Dorpat. (1811).

Bucovina, distr. Cernăuţi. In pratis humidis „Dubova" dictis prope pagum Jucica veche, alt. cca 166 m s. m. — 5 Iul. 1936.

leg. et det. E. Ţopa.

1793. Artemisia vulgaris *L.*
Sp. pl. ed. I. p. 848 (1753).

Transsilvania, distr. Cluj. In ruderatis vallis Someş, prope oppid. Cluj, alt. cca 350 m s. m. — 9 Aug. 1937.

leg. G. Bujorean.

1794. Artemisia absinthium *L.*
Sp. pl. ed. I. p. 848 (1753).

Basarabia, distr. Lăpuşna. In locis ruderatis prope oppid. Chişinău, alt. cca 70 m s. m., solo loess. — 20 Aug. 1937.

leg. et det. G. Bujorean.

1795. Rudbeckia laciniata *L.*
Sp. pl. ed. I. p. 906 (1753).

Transsilvania, distr. Mureș. In fagetis ad ripam rivi prope pagum Sovata, alt. cca 650 m s. m. — 7 Sept. 1938.

leg. Al. Borza et Vet. Borza.

Obs. Planta aceasta e de origină nord-americană, dar a fugit din grădini adesea și s'a răspândit pe lângă ape, prin poieni și luminișuri de păduri de munte, în regiunea Târnavei mici, a Oltului și în regiunea Reghinului, la altitudini între 300—650 m.

Planta originis boreo-americanae, ex hortis aufuga nunc pluribus regionibus Transsilvaniae ad flumina et rivulos colonias formans altitudine 300—650 metrorum s. m.

Al. Borza.

1796. Jurinea arachnoidea *Bge.*

in Flora XXIV (1841), p. 157.

Moldova, distr. Iași. In foenatis ad pagum Mârzești, alt. cca 100 m s. m. — 29 Mai. 1937.

leg. C. Burduja, M. Ciochină, C. Papp et M. Răvăruț.

1797. Centaurea glastifolia *L.*

Sp. pl. ed. I. p. 915 (1753).

Basarabia, distr. Bălți. In stepposis ad ripam sinistram rivi Răut, ostio rivuli Copăceanca oppositam, non procul ab oppido Bălți. Solo nigro „cernoziom", alt. cca 60 m s. m. — 15 Iul. 1937.

leg. et det. M. Godvinski.

1798. Carthamus lanatus *L.*

Sp. pl. ed. I. p. 830 (1753).

Basarabia, distr. Bălți. In herbosis et stepaceis vicinis ad pagum Soroca nouă, prope oppid. Bălți, una cum Centaurea solstitiali, solo cernoziomo-argill. — 14 Iul. 1937.

leg. et det. M. Godvinski.

1799 a. Cichorium intybus *L.*

Sp. pl. ed. I. p. 813 (1753).

Moldova, distr. Neamț. In agris cum Trifolio pratensi cultis ad pagum Dragomirești (Dejugătoarea), alt. cca 340 m s. m. — 25 Aug. 1937.

leg. C. Burduja.

1799 b. Cichorium intybus *L.*

Basarabia, distr Lăpușna. In ruderatis vallis „Buicani" prope oppid. Chișinău, alt. cca 70 m s. m., solo loessaceo. — 23 Sept. 1937

leg. G. Bujorean.

1800. Hieracium virosum *Pall.*
Reise I. Append. p. 500 (1771).

ssp. **foliosum** *W. et K.*
Descr. et ic. pl. rar. Hung. vol. II. p. 155, t 145. (1805).

Bucovina, distr. Cernăuți. In declivitate herbosa collis „Prelipca" dicti versus pagum Văslăuți, alt cca 250 m s. m. — 8 Aug. 1935.
leg. et det. E. Ţopa.

SPECIES ADDENDAE AD PRIORES CENTURIAS.

45 b. Dianthus Simonkaianus *Pét.*

Transsilvania, distr. Turda In saxosis calcareis fissurae montis „Cheile Runcului" ad pagum Runc, alt. cca 450 m s. m. — 15 Aug. 1916.
leg. Al. Borza.

94 b. Artemisia salina *Willd.*

ssp. **monogyna** *W. et K.*

Transsilvania, distr. Cluj. In declivibus abruptis et graminosis siccis „Șanțu turcului" ad oppidum Cluj. Alt. cca 400 m s. m. — 11 Oct. 1920.
leg. † M. Péterfi.

94 c. Artemisia salina *Willd.*

ssp. **monogyna** *W. et K.*

Muntenia, distr. Ialomița. In locis salsis „Cotorceanca" dictis, prope pagum Siliștea-Cotorca. Alt. cca 75 m s. m. 26 Sept. 1923.
leg. G. P. Grințescu.

Obs. Anthodii la unele exemplare sunt nutante, la altele erecte. Anthodiis nunc nutantibus, nunc erectis.
E. I. Nyárády.

277 b. Omphalodes scorpioides *(Hke) Schrk.*

Basarabia, distr. Hotin. In silva „Șipotele Securenilor" dicta, prope pagum Secureni, solo argill.-hum., alt. cca 100 m s. m — 29 Apr. 1935.
leg. et det. E. Ţopa.

395 b. Salicornia herbacea *L.*

Moldova, distr. Botoșani. In valle „V. Teișoara" loco salso „Varzar" dicto prope pagum Roșiori, una cum: Anabaena variabilis, Lyngbya aestuarii (det. Dr. J. T. Tarnavschi), Pottia crinita (det. T. Ștefureac), Puccinellia distans, Atriplex tatarica,

Camphorosma ovata, Petrosimonia triandra etc. Alt. cca 100 m s. m. — 3 Oct. 1937.

leg. et det. E Ţopa.

457 b. Daphne cneorum *L.*

Transsilvania, distr. Turda. In fissura calcarea Cheia Turzii, loco „La dos" dicto, cum expositione septententrionali 30—40° inclinata, asociatione Seslerieti rigidi usque ad 90% obtecta. Alt. cca 700—710 m s. m. — 8 Mai. 1937.

leg. E. I. Nyárády.

586 b. Tournefortia sibirica *L.*

Sp. pl. ed. 1. p 141 (1753).
syn. T. arguzia *R.* et *Sch.* in Fl. Rom exs. Nr. 586.

Basarabia, distr. Cetatea-albă. In litore Ponti Euxini versus stationem „Erici" prope pagum Bugaz, una cum: Ephedra distachya, Triglochin maritimum, Phragmites communis, Beckmannia erucaeformis, Cladium Mariscus, Salicornia herbacea, Suaeda maritima, Camphorosma ovata, Spergularia salina, Trifolium fragiferum, Peucedanum latifolium, Glaux maritima, Statice Gmelini, Plantago cornuti, Aster tripolium, Scorzonera parviflora etc. Alt. cca 20 m s. m. — 20 Iun. 1937.

leg. et det. E. Ţopa.

Obs. Denumirea Tournefortia sibirica *L.* fiind cea mai veche şi până astăzi necontestată, are prin urmare prioritatea faţă de toate celelalte denumiri de mai târziu.

E Ţopa.

1306 b. Peucedanum latifolium *(M. B.) DC.*

I. Bucovina, distr. Cernăuţi. In pratis humidis subsalsis non procul a statione viae ferreae Noua-Suliţă, frequens. — Aug. 1934.

leg. et det. M. Guşuleac.

II. Basarabia, distr. Hotin. In pratis humidis subsalsis prope pagum Marşniţa — 28 Iul. 1935.

leg. E. Ţopa.

Obs. In omnibus exemplaribus a nobis collectis folia radicalia, sicut caulina inferiora et media, simpliciter (non bipinnata) pinnatisecta sunt, segmentis foliorum radicalium raro parum assymetr. incisis

M Guşuleac.

1089. b. Nymphoides peltata *(Gmel.) E. Ktze.*

Muntenia, distr. Ilfov. In aquaticis „Comasca" versus Prundu, prope lacum Greaca, alt. cca 10 m s. m. — 3 Iun. 1936.

leg. et det. R. Zitti et S. Forstner.

1551 c. Myosotis alpestris *Schm.*
ssp. **suaveolens** *W. et K.*

Transsilvania, distr. Turda. In fissura calcarea Cheia Turzii, loco „Platoul sinusului" dicto, in fruticetis putatis e Rhamnus saxatilis, Spiraea ulmifolia, Cotoneaster interegrrima compositis et sociis: Draba aizoides, Iris arenaria, Taraxacum levigatum, Luzula campestris, Potentilla arenaria, Centaurea micranthos, Carex Michelii, C. caryopyllea, Gagea sp., Euphorbia cyparissias, Pedicularis campestris, Polygala comosa, Thlaspi Kovátsii, Pulsatilla australis, Primula canescens, Cytisus leucotrichus, Waldsteinia geoides, Potentilla thuringiaca, Dictamnus albus. Alt. cca 710 m s. m. — 8 Mai. 1937.

leg. E. I. Nyárády.

SCHEDAE RECTIFICANDAE.

Planta in Flora Romaniae exsiccata No. 1513 ex errore nomine **Euphorbia chamaesyce** *L.* ssp. **massiliensis** *(DC.) Thell.* publicata recte nominanda est:

1513. Euphorbia maculata *L.*

Sp. pl. ed. 1. p. 454 (1753).

Planta sub No. 1449 b de nominatione **Carex limosa** *L.* distributa, recte hoc nomen portare debet:

1449 b. Carex magellanica *Lam.*

Obs. Non est omnio typica et ad Caricem limosam monet, nam folia vix 1 mm lata, non 1,5—4 mm ut in typo, spicula ♂ frequentissime 16 mm superant (in typo 5—16 mm) et paleae inferiores non sunt lente attenuatim acutae.

Nu e tipică, are caractere și dela C. limosa, întrucât:

Frunzele sunt prea înguste (numai 1 mm în loc de 1,5—4 mm), spiculețele ♂ sunt în cele mai multe cazuri mai lungi de 16 mm (în loc de 5—16 mm), iar paleele inferioare nu sunt lent atenuat ascuțite, cum ar trebui să fie.

E. I. Nyárády.

In schedis 1379 a et 1379 b. pro **Seratula Wolffii** *Andrae* nomen **Serratula coronata** L. ponendum.

Obs. Mit dem Namen Serratula coronata *L.* hat *Linné* in Sp. Plant. ed. 2 s. 1144 (1763) einen neuen Namen für eine Mischart geschaffen, die er schon in der 1. Auflage seiner Spec. Plant. S. 816 als S. tinctoria β praealta gegeben hatte. Sie setzt sich bekanntlich aus 2 verschiedenen Pflanzenarten, u. zw. Serratula praealta centauroides montana italica. *Bocc.* mus. 2. p. 45. t. 37 (nach den italienschen Autoren eine luxuriante Form der S. tinctoria) und aus *Carduus inermis,* foliis glabris pinnatis: lacinia extima maxima, capitulis squalidis. *Gmel.* sib. 2. p. 49. t. 20, das ist der echten S. coronata, zusammen.

Das von *Linné* geschaffene Binom S. praealta wäre für die Bocconische Pflanze, wenn sie sich bei Treviso wieder vorfände, und S. coronata ist für die sibirische Pflanze beizubehalten.

Es muss daher S. Wolffii unter die Synonyme von S. coronata *L.* fallen, umsomehr als der Vergleich der Originaldiagnose (Bot. Zeitg. S. 321, 1855) ergibt, dass *Andrae* keine Ahnung hatte, dass seine Pflanze identisch mit jener Art ist, welche die Russen seit alters her S. coronata genannt haben. Erst *Janka* in seiner Adnot. Linnaea S. 585 (1859) hat die Identität beider festgestellt.

Der Name der S. coronata, die in der Bucovina und Nord-Bessarabien überaus verbreitet ist, ist in keinem Falle aufzulassen, erstens, da seine Aufstellung auch den heute geltenden Nomenklaturregeln entspricht, (Änderung eines Namens bei Erhebung der Varietät zur Art), zweitens man einen bestehenden Namen nicht deshalb auflassen darf, wenn er auch fremde Bestandteile enthält (in unserem Falle das auf die italienische Pflanze bezughabende Synonym) und drittens, weil er schon über 90 Jahre in Gebrauch ist.

M. Guşuleac.

HIERACII NOI DIN TRANSILVANIA

DE

E. I. NYÁRÁDY (Cluj) şi H. ZAHN (Karlsruhe)

Institutul Botanic din Cluj a făcut la 23 Mai 1937 o excursiune didactică cu studenţii la Colţii Trăscăului*) din jud. Turda, la care excursie a participat şi primul coautor. De pe vârf am coborât prin valea situată pe coasta nordică a Colţului Trăscăului. Am ajuns la un loc cam la o alt. de 800 m, unde pădurea de fag era defrişată şi se desvoltase o vegetaţie foarte exuberantă, constătătoare în primul rând din *Isatis praecox, Glechoma hirsuta, Melampyrum bihariense, Aristolochia pallida* şi diferite *Hieracii.* Unele forme de *Hieracium* au fost văzute şi de al doilea coautor (H. Zahn), găsind între ele şi forme noi pentru ştiinţă, a căror descriere o publicăm în rândurile ce urmează, împreună cu celelalte Hieracii găsite aci.

1. *Hieracium bifidum* Kit. ssp. *canitiosum* Dahlst. α. *genuinum* Z. 1. *dentatum* Z. (Det. Z.)
2. *H. bifidum* Kit. ssp. *sinuosifrons* Almq. var *nipholepioides* Murr. et Zahn (Det. Z.)
3. *H. bifidum* Kit. ssp. *stenolepis* Lbg. var. *subpinnatum* Schur
4. *H. murorum* L. ssp. *silvularum* Iord. β. *subsilvularum* Zahn α. *verum* Zahn (Det Z.)
5. *H. praecurrens* Vuk. ssp. **pleiocymellum** Nyár. et Zahn ssp. n. Ssp. *subumbelliramum* Maly et Z. et ssp. *pseudopleiophylloides* var. *ciucanum* Nyár. et Z. valde affine. Caulis cca 5 dm altus, crassus, breviter molliter subpilosus, inferne violaceus, sursum magis et magisque floccosis, apicem versus ± epilosus breviter tenuiter glandulosus, anthela ad 25-cephala, apice umbellata, acladio brevi (unacum in ramis 5—8 mm tantum longo), ramis cca 9, summis 3—5 cymosis vel 1—2 vix subremotis, reliquis 4 valde remotis tenuibus elongatis *apice tantum cymoso-ramosis* 4—6-cephalis, pedicellis brevibus obscure canis epilosis subdense *breviter tenuiterque* glandulosis. Involucra 8—10 mm longa crasse ovato-cylindrica (basi denique truncata) epilosa subdense tenuiterque breviglandulosa, squamis vix sublatiusculis vel angustis obscuris latius vel angustius pallide viridi vel pallide marginatus, acutis vel acutissimis apice levissime barbulatis usque ad apicem levissime inferne magis floccosis. Ligulae conspicuae, stylis luteis. Folia basalia numerosa, exteriora parva obelliptica obtusa vel subacuta breviter petiolata ubique sericeo-pellita vel subglabriora, reliqua magna longe latissime petiolata, petiolis dense sericeo-pilosis, elliptico-ovata ± obtusa

*) Cunoscuţi în literatura mai veche sub numele „Székelykő".

vel ovato-vel late elliptico-lanceolata obtusiscula vel breviter acuta mucronata, omnia cito vel longius in petiolum attenuta decurrentia, breviter, inferne longius anguste acutissime pluridentata, dentibus superioribus minutis mucronatis vel partim latis sed brevibus, imis in partem angustatam sed haud in petiolum descendentibus; omnia olivaceo-viridia utrimque breviter, supra minus pilosa, subtus pallidiora; *caulina* 3—4 remota; inferius petiolatum elliptico-lanceolatum basi sensim attenuatum ut radicalia pilosum et dentatum; secundum minus oblongo-lanceolatum, breviter petiolatum, pauci - sed inferne anguste acutissime dentatum, tertium parvum, anguste lanceolatum longe acuminatum paucidenticulatum; summum angustissimum subreductum, omnia sub, — in costa dorsali subfloccosa sensius pilosa, supra glabrencentia.

6. *Hieracium pseudobifidum* Schur ssp. **rimiteanum*)** Nyár et Z. Ssp. *pseudotrebeviciano* valde simile. Caulis subgracilis, leviter breviter pilosus sursum floccosus apice subcanescens et subeglandulosus, cca 16-cephalus, acladio brevi (cca 5 mm), ramis cca 6, summis 3 valde appropinquatis, reliquis sub — (inferiore valde remotis, apice tantum) ramulosis 2—5-cephalis (acladiis brevibus), pedicellis canis parce breviter tenuiter glandulosis modice breviter dilute pilosis. Involucra 8—11 mm longa, late ovala modice breviter albopilosa vix disperse vel parce minutissime glandulosa haud vel inferne parce floccosa, squamis vix sublatiusculis acutis vel acutissimis eximie pallescenti — viride marginatis dorso obscuris. Ligulae conspicuae stylis obscuris. Folia basalia numerosa, exteriora minora subovata abrupte in petiolum latum brevem contracta, vix subdenticulata; reliqua conspicua sat breviter vel sublongius petiolata ovalia vel ovata vel elliptica rotundato obtusa vel breviter acuta mucronata, intima ovato — vel oblongo-lanceolata subacutiora omnia base abrupte (intima distinctius) in petiolum contracta (vix trucata) pluridenticulata vel nonnulla a medio ad basin subgrosse dentata vel intima basi sublongius anguste dentata (dentibus patentibus), omnia utrinque breviter, in costa dorsali petioloque subdensius sublongius vel in petiolo dense sericeo-pilosa, intima supra glabrescentia; caulinum sat parvum sublanceolatum acutissimum subtus pilosum et in costa floccosum paucidenticulatum. Bracteae et bracteolae elongatae angustissimae.

Resumé.

Bei der Gelegenheit einer botanischen Exkursion mit den Studenten der Universität Cluj (23 Mai 1937), hat man auf der Nordseite des Berges Colţii Trăscăului (Székelykő) oberhalb des Dorfes Rimitea im Siebenbürgischen Erzgebirge, in einem ausgerotteten *Fagus*-Walde, eine sehr reiche *Hieracium* - Flora gefunden, zwischen denen auch zwei neue Ssp. eingesammelt wurden, deren Beschreibung im rum. Text zu finden ist.

*) După numele nou românesc al comunei, numită mai demult Trăscău (Torockó).

CONTRIBUȚIUNI LA STUDIUL ȘI RĂSPÂNDIREA CECIDIILOR ÎN ROMÂNIA

DE

AL. BORZA (Cluj) și MIHAIL GHIUȚĂ (Turda).

Cercetările de până acum relativ la cecidiile din România au avut ca urmare o serie de publicații *), apărute înainte și după războiul mondial. In aceste lucrări sunt descrise cam 700 de specii cecidogene, pentru România. Numărul e destul de mic punându-l în comparație cu aproape 3000 de specii, câte are descrise Germania și cu peste 4000, câte are Franța. Natural, comparația nu trebuie făcută cu țări depărtate nouă, ci cu cele din jurul nostru; întru câtva se pare că am rămas și în urma lor.

Unul din autorii acestei contribuții cecidologice (Al. Borza), a adunat încă din 1911 începând, pe când lucra în laboratorul Profesorului F. Pax la Breslau, unde se publica „Herbarium cecidiologicum", numeroase plante cu cecidii, care s'au îngrămădit în herbarul său particular, iar din 1919 începând, în acela al Muzeului Botanic din Cluj, publicând patru din ele în „Herb. Cecid." Al doilea co-autor a strâns în ultimii ani, de asemenea, un material important.

Publicăm în cele ce urmează materialul strâns de noi, în diferite regiuni ale țării și în care descriem 3 specii noi cecidogene pentru România, dând apoi numeroase localități noi, pentru a complecta aria de răspândire a altor specii, ce au fost deja publicate din țară.

Dintre cele, a căror noi localități le arătăm aici, una este nouă pentru Dobrogea și 35 pentru Transilvania.

Ordinea adoptată în enumerarea galelor, este cea alfabetică a plantelor gazde.

Numele colectorului este indicat în paranteză, după următoarele prescurtări: Bo. = Al. Borza; Gh. = M. Ghiuță.

Acer campestre L.

1. Eriophyes macrochelus Nal. var. *crassipunctatus* Nal.

Descriere: Pe fața inferioară a limbului, în lungul nervurilor secundare, se văd proeminențe cu contur neregulat, de întindere variabilă, de 2—3 mm. lățime și 1,5—2 mm. înălțime, de coloare verde închisă. Ele se deschid, prin câte o ostiolă longitudinală pe fața superioară a limbului. In cavitate se găsesc peri albi sau bruni, cilindrici, puțin ascuțiți; aceștia se mai pot observa și pe marginile deschiderei galelor.

*) Vezi bibliografia în Ghiuță M., Contribuții la studiul și răspândirea Cecidiilor în România, cu privire specială la centrul Ardealului. Bul. Gr. Muz. Bot. Cluj, XVII (1937) p. 151—159, la care se adaugă: Moesz Gustav, Magyarország gubacsai (Die Gallen Ungarns) Botanikai Közlemények vol. XXXV (1938), fascicula 3—4 pag. 97—206.

Localităţi: Coastele aride sub pădurea Hoia spre comuna Baciu—Cluj. Cheia Turului, Podeni, Moldoveneşti—Turda. (l. Gh.).

2. *Eriophyes macrorrhynchus typicus* Nal.

Pădurea Hoia—Cluj (l. Gh.) şi Sighet—Maramureş. (l. Bo.).

3. *Eriophyes macrochelus* var. *megalonix* Nal.

Intre Svinița şi Plevisevița în Cazane. (l. Bo.).

Acer pseudoplatanus L.

4. *Eriophyes macrochelus* Nal.

5. *Eriophyes macrorrhynchus typicus* Nal.

Pădurea Făget—Cluj. (l. Gh.).

Acer tataricum L.

6. *Eriophyes macrorrhynchus typicus* Nal.

Pădurea Cărbunari, lângă Blaj—Alba. (l. Bo.).

Acer tataricum L. este o gazdă nouă în Transilvania pentru *Eriophyes macrorrhynchus* Nal.

Alnus incana (L.) Mnch.

7. *Eriophyes laevis typicus* Nal. = *Cephaloneon pustulatum* Bremi.

Descriere: Pe faţa superioară a limbului, mici excrescenţe roşii, de mărimea unei seminţe de cânepă, subsferice şi strangulate la bază, se deschid pe faţa inferioară a limbului prin câte o ostiolă mărginită de câte un guleraş; în interiorul cecidiilor avem peri anormali, lungi şi albi, care umplu toată cavitatea.

Localităţi: Valea Ierii—Turda şi spre Muntele Puciosul—Ciuc. (l. Gh.).

Artemisia pontica L.

8. *Cryptosiphum artemisiae* (Pass). Buck.

Pădurea Hoia—Cluj. (l. Bo.).

Artemisia pontica L. e o gazdă nouă pentru *Cryptosiphum artemisiae* Buck în Transilvania.

Artemisia vulgaris L.

9. *Eriophyes artemisiae* Can.

Descriere: Pe faţa superioară a limbului, gale ceratoneiforme, subglobuloase roşii, de mărimea unei seminţe de meiu, de 1—2 mm. înălţime. Ele se deschid pe faţa inferioară prin câte o ostiolă în jurul căreia se găsesc peri.

Localităţi: Zăvoiul Arieşului proprietatea comunei Mihai Viteazul — Turda (l. Gh.).

Atriplex patulum L.

10. *Aphis atriplicis* L. = *Semiaphis atriplicis* L. Satu-Mare (l. Bo.).

Atriplex patulum L. este o gazdă nouă pt. *A. atriplicis* L. în Transilvania.

Betula verrucosa Ehrh.

11. Eriophyes betulae Nal. = *Cephaloneon betulinum* Bremi.

12. Eriophyes rudis typicus Nal. = *Erineum betulinum* Kunze.

Descriere: Pe fața inferioară a limbului și mai rar pe cea superioară sau pe ambele fețe, pete albicioase sau roșietice formate dintr'un feutraj de peri în agaric, mai lungi ca la *Erineum roseum* Kunze.

Localități: Pădurea Făget — Cluj (l. Gh.).

Bryonia dioica Jacq.

13. Dasyneura bryoniae Bouché.

Cimitirul orașului Cluj (l. Gh.).

Carpinus betulus L.

14. Eriophyes macrotrichus Nal.

Pădurea Făget-Cluj. (l. Gh.). și în „berc" și pădurea Cărbunari, lângă Blaj—Alba (l. Bo.).

15. Zygiobia carpini F. Löw.

Pădurea Făget—Cluj (l. Gh.).

Centaurea arenaria M. B.

16. Tephritis solstitialis L.

Descriere: Receptacolul floral umflat în o cecidie cilindrică sau ovoidă, dură, multiloculară.

Localități: Dobrogea jud. Constanța, între oraș și Mamaia. Alt. cca. 1—2 m. s. m. (l. Bo.).

Cerastium pumilum Curt.

17. Trioza cerastii H. Löw.

Descriere: Frunzele terminale se încovoaie și se lățesc luând forma de lingură, se apropie prin scurtarea internodurilor, formând prin imbricare o cecidie rotundă de 1—2 cm. diametru.

Localități: Insula-Șerpilor—Marea-Neagră (l. Bo.).

Cerastium semidecandrum L.

18. Trioza cerastii H. Löw.

Insula-Șerpilor—Marea-Neagră (l. Bo.).

Cerastium caespitosum Gilib.

19. Trioza cerastii H. Löw.

Drumul dela Muntele Lespezi spre Piatra Aradului, pe coaste — Bihor (l. Gh.).

Chrysanthemum vulgare (L.) Bernh.

20. Eriophyes tuberculatus typicus Nal. = *Legnon tortile* Bremi.

Descriere: Sucirea foliolelor și înrulare marginală de jos în sus.

Localități: Zăvoiul Arieșului—Turda, livada și grădina Școalei de Horticultură — Turda, Șpâlnaca, Ciumbrud-Alba. 25 Iunie 1936 (l. Gh.).

Chrysanthemum vulgare (L.) Bernh.

21 Rhopalomyia tanaceticola Karsch.

Descriere: Mici cecidii verzi, ovoide, uniloculare terminate cu un guleraș dințat.

Localități: Școala de Horticultură, Mihai Viteazul, Moldovenești, Oprișani, Stejăriș, Ocoliș—Turda. Pădurile Hoia și Făget—Cluj. 10 August 1936. (l. Gh.).

Clematis recta L.

22. Perrisia sp. Massalongo.

Descriere: Primăvara, pe lăstarii tineri se vede un depozit alb mătăsos, format din peri lungi și strălucitori, având aspectul unei lâni ce acopere de preferință mugurii terminali ai plantei. Cu vremea depozitul se întinde atât pe frunzele vecine cât și pe celelalte părți ale plantei.

Localități: Fânațe—Cluj. 25 Mai 1935. (l. Gh.).

Cochlearia armoracia L.

23. Cecidomyidă Brândză.

Descriere: Pe inflorescențe se găsesc atârnate, pe penduncule lungi și fine, cecidii ce reproduc în mic forma fructelor de hameiu. Aceste gale sferice sau ovale au dimensiuni de 5—15 mm. diametru și provin din hipertrofierea tuturor părților florii.

Localități: Comunele Oprișani, Călărași, Cheia, Moldovenești—Turda. (l. Gh.).

Corylus avellana L.

24. Eriophyes avellanae Nal.

25. Contarinia corylina (F. Löw.) Kieff.

Grădina Botanică și pădurile Hoia și Făget—Cluj (l. Gh.).

Crataegus monogyna Jacq.

26. Eriophyes goniothorax Nal.

Pădurea Făget—Cluj (l. Gh.).

27. Myzus oxyacanthae Koch.

Parcul orașului Cluj (l. Gh.).

Daucus carota L.

28. Schizomyia pimpinellae (F. Löw.) Mik. = *Kiefferia pimpinellae* F. Löw.

Grădina de zarzavat a Școalei de Horticultură—Turda (l. Gh.).

Daucus carota L. este o gazdă nouă în Transilvania pt. *Schizomyia pimpinellae.*

Eryngium campestre L.

29. Thomasiella eryngii Vallot. = *Lasioptera eryngii* Vallot.

Descriere: Umflături tumefiate pe tulpină, ramuri și nervurile frunzelor. Tumefacția ajunge până la 2 cm. lățime și provine din hipertrofierea parenchimului medular, în care se găsesc loje ce conțin larve de coloare galben-portocalie.

Localități: Fânațele comunelor Oprișani, Cheia, Sândulești, Războieni, Unirea, Urca, Gura Arieșului—Turda. 5 Iulie 1937 (l. Gh.).

Evonymus verrucosus Scop.

30. Eriophyes psilonotus Nal.

Pădurile Făget și Hoia—Cluj (l. Gh.).

Fagus silvatica L.

31. Mikiola fagi Hartig.

Pădurea Făget—Cluj. (l. Gh.).

32. Hartigiola annulipes (Hartig) Rübs. = *Hormomyia piligera* H. Löw.

Descriere: Cecidie în formă tubulară proeminând pe fața superioară a limbului, de 2—3 mm. înălțime și 1—2 mm. diametru. Se deschide pe partea inferioară a limbului; situate între nervuri și acoperită la suprafață cu peri albi sau bruni.

Localități: Dealul Porcilor com. Gârda—Turda (l. Gh.).

33. Eriophyes stenaspis typicus Nal. = *Legnon circumscriptum* Bremi.

Descriere: Inrulare marginală în jos sau în sus, strânsă, ocupând o mică parte a marginei; în interiorul părții înrulate găsim o părositate abundentă.

Localități: Pădurile Făget și Hoia—Cluj. Vidra, Secătura, Scărișoara, Pădurea dela piciorul muntelui Găina—Turda. (l. Gh.).

Filipendula ulmaria (L.) Maxim.

34. Dasyneura ulmariae Br.

Pădurea Făget—Cluj și Sântimbru—Ciuc (l. Gh.).

Fraxinus excelsior L.

35. Pemphigus nidificus F. Löw. = *Prociphilus nidificus* F. Löw.

Descriere: Internodurile terminale ale unor ramuri rămân scurte, frunzele se apropie, se încrețesc și se recurbează spre bază formând o grămadă al cărei aspect ne reamintește pe acela al unui cuib de pasăre.

Localități: Școala de Horticultură, Parcul dela Mormântul lui Mihai Viteazul—Turda; Grădina Botanică și Cimitirul orașului Cluj. (l. Gh.).

36. Perrisia fraxini Kieff. = *Dasyneura fraxini* Kieff.

Descriere: Pe pețiol, sau mai des pe nervura mediană a unei foliole, gale în formă de pungă alungită, deschizându-se prin o ostiolă

alungită pe fața superioară și colorată la exterior în roșu; punga astfel formată nu influențează decât o parte din suprafața foliolei.

Localități: Parcul dela Mormântul lui Mihai Viteazul, Școala de Horticultură—Turda și Grădina Botanică Cluj. (l. Gh.).

Fraxinus holotricha Koehne

37. Psyllopsis fraxini (L) F. Löw.

Grădina Botanică—Cluj (l. Gh.).

Fraxinus oxycarpa Willd. var. *oxyphylla* (M. B.) Lingelsh.

38. Perrisia fraxini Kieff.

Pădurea Letea—Delta Dunării. (l. Bo.).

Fragaria vesca L.

39. Phyllocoptes setiger Nal.

Descriere: Mici proeminențe de coloare roșcată înalte și late cam de 1,5 mm. acoperite de perișori albi puțini numeroși. Pe fața inferioară, a fiecărei protuberanțe îi corespunde o ostiolă înconjurată de margini indicate și colorate în roșu.

Localități: Cheia Turzii și Pietroasa—Turda. (l. Gh.).

Geum urbanum L.

40. Eriophyes nudus Nal.

Pădurea Hoia—Cluj (l. Gh.).

Glechoma hederacea L.

41. Aylax glechomae (L). Kieff.

Fânațe—Cluj (l. Bo.).

Hieracium sabaudum L.

42. Aulacideia hieracii (Bouché) Kieff.

Cheia Turzii (l. Bo.).

Lepidium draba L.

43. Eriophyes drabae Nal.

Pădurile Hoia și Făget, com. Mănăștur, Baciu, Someșeni—Cluj (l. Gh.).

Lotus corniculatus L.

44. Contarinia loti De Geer.

Descriere: Bobocii umflați rămânând închiși; adesea au o coloare roșie, caliciul și corola umflate, filetul staminelor îngroșat; ovarul hipertrofiat.

Localități: Fânațele comunelor: Mihai Viteazul, Unirea, Viișoara, Ceaun-Grind—Turda (l. Gh.).

Medicago lupulina L.

45. Dasynema lupulinae Kieff.

Descriere: La baza frunzelor se văd gale dure, globuloase, pubescente derivând din deformarea și îngroșarea unui mugure și a stipelelor.

Localități: Fânațul Școalei de Horticultură — Turda (l. Gh.).

Phragmites communis Trin.

46. Lipara luceus Meigen.

Descriere: Cecidie terminală, fusiformă, lungă până la 1 cm. și largă de 2—3 mm. axa rămânând scurtă, oprește desvoltarea a 12—15 internoduri terminale; cavitatea galei e centrală și are cam 2—3 mm. diametru; pereții sunt groși și lemnificați.

Localități: Băile Sărate, Lacul dela Stejăriș—Turda, Lunca-Oltului la Jigodin și Miercurea—Ciuc. (l. Gh.).

Picea abies (L.) Karst.

47. Adelges abietis L.

48. Adelges strobilobius (Kalt) C. B.

Stâna de Vale—Bihor (l. Gh.).

Pyrus communis L.

49. Aphis piri Boyer.

Fânațe—Cluj (l. Gh.).

Polygonum persicaria L.

50. Wachtliella persicariae (L.) Rübs.

Descriere: Marginea limbului, în anumite părți, înrulată spre fața superioară. Inrularea e destul de laxă. Partea înrulată e roșietic colorată.

Localități: Satu-Mare, lângă Someș. (l. Bo.).

Populus nigra L.

51. Phillocoptes populi Nal. = *Erineun populinum* Pers.

Pădurea Făget și Grădina Botanică—Cluj (l. Gh.).

Populus pyramidalis Roz.

52. Pemphygus piriformis Licht.

53. Pemphygus spirothecae Pass.

54. Rhinocola speciosa Flor.

Populus pyramidalis este o gazdă nouă pt. *Rhinocola speciosa* Flor. în Transilvania (l. Gh).

Populus tremula L.

55. Eriophyes populi Nal.

56. Syndiplosis petioli Kieff. = *Harmandia petioli* Kieff.

Descriere: Pe pețiol, cecidie rotundă de 5 mm. diametru; în ge-

neral puțin roșie și pubescentă; această cecidie uni—sau pluriloculară are o prelungire conică care la maturitate se deschide lateral printr'un orificiu circular.

Localități: Pădurea Făget—Cluj, Pietroasa—Turda (l. Gh.).

57. Saperda populnea L. = *Cerambyx populnea* L.

Descriere: Pe ramuri tinere se văd umflături ovoide de 1 cm. grosime și 2—3 cm. lungime. In măduva ramurii la acest nivel se găsește o cameră larvară mai dilatată la o extremitate.

Localități: Pădurea Făget și Grădina Botanică—Cluj (l. Gh.).

Prunus domestica L.

58 Eriophyes padi Nal.

Grădina Botanică—Cluj. (l. Gh.).

59. Putoniella marsupialis F. Löw.

Descriere: Limbul prezintă în lungul unei nervuri o plisare formând o pungă ovală, verde-galbenă sau uneori roză; partea atacată este îngroșată, coriacee, glabră pe fața externă. Cecidia poate ajunge 25 mm. lungime, deschizându-se pe fața superioară prin o ostiolă alungită, cu o deschidere foarte mică.

Localități: Livada Școalei de Horticultură—Turda, Grădina Botanică—Cluj. (l. Gh.).

Prunus Pallasiana Schl.

60. Aphis cerasi Schrank.

Pădurea Hoia—Cluj. (l. Bo.).

Prunus Pallasiana este o gazdă nouă în România pentru *Aphis cerasi* Schrank.

Prunus padus L.

61. Eriophyes padi Nal.

Pădurile Făget și Hoia—Cluj. (l. Gh.).

Prunus spinosa L.

62. Eriophyes padi Nal.

63. Putoniella marsupialis (F. Löw.) Kieff.

64. Eriophyes similis Nal.

Pădurea Hoia—Cluj. (l. Gh.).

Prunus mahaleb L.

65. Myzus mahaleb Koch. = *Phrondon humuli* Schrk. var. *mahaleb* Buckton.

Măcin—Dobrogea (l. Bo.).

Quercus cerris L.

66. Andricus multipliatus ♀ ♂ Giraud.

Descriere: Internodurile terminale rămân scurte, frunzele din această cauză se apropie și se deformează, constituind o grămadă rotundă de mărimea unei alune sau nuci, în interiorul căreia se găsesc numeroase gale.

Localități: Parcul dela Mormântul lui Mihai Viteazul—Turda (l. Gh.).

67. Arnoldia cerris Kollar = *Cecidomyia cerris* Kollar.

Descriere: Pe fața superioară a limbului cecidie conică de 3 mm. diametru la bază și de 1—2 mm. înălțime, cu un vârf central, glabră, verzuie pală la început, mai târziu galbenă, sau brună-galbenă; pe fața inferioară operculul puțin ridicat și acoperit cu peri grii-serați. In cavitatea superioară se găsește camera larvară a cărei margini sunt puse în evidență prin căderea operculului.

Localități: Parcul dela Mormântul lui Mihai Viteazul—Turda și Grădina Botanică—Cluj. (l. Gh.).

Quercus lanuginosa Lam.

68. Cynips policera ♀ Giraud.

Descriere: Cecidie în formă de clopot sau de con de 12—15 mm. înălțime și diametru, baza este ornată de un mamelon mic central, iar pe margine poartă de obiceiu 3—4 prelungiri în formă de coarne lățite și curbate. Cecidia tânără este de coloare verde deschis, câteodată bate în roșu și de o consistență puțin dură. Uscându-se ea devine brună și mai dură. In interior găsim o nouă gală ovoidă brăzdată de striuri.

Localități: In jurul Devei. (l. Bo.).

Quercus robur L.

69. Andricus fecundator ♀ ♀ Hartig

70. Andricus curvator ♀ ♀ Hartig

71. Andricus inflator ♀ ♂ Hartig

72. Andricus marginalis ♀ ♀ Adler.

73. Andricus seminationis ♀ ♀ Giraud

Descriere: Cecidie fusiformă de mărimea unei semințe de orz, verde și cu coaste longitudinale, colorată de obiceiu în roz, rare ori rămân verzi; la vârf are o proeminență în jurul căreia radiază niște peri fini.

Localități: Pietroasa, Băile Sărate. Parcul dela Mormântul lui Mihai Viteazul—Turda și Pădurea Hoia—Cluj. (l. Gh.).

74. Cynips galeata ♀ Mayr

Descriere: Cecidie ce se descompune net în o parte basilară, subovoidală, lungă de 4—5 mm înaltă de 2—3 mm de coloare roșiatică, aproape glabră sau cu peri albicioși, groși și destul de lungi; o parte terminală, de diametru puțin mai mare, subemisferică înconjurată de multe și mici prelungiri; gale interne în partea bazilară.

Localități: Băile Sărate—Turda. (l. Gh.).

75. Cynips ambigua Trotter.

Descriere: Cecidie aproape rotundă și are 3—4, rareori mai multe

mameloane conice; înaltă şi groasă cam de 7—8 mm. rotunjimea e terminată prin un mic neg. Epiderma este de coloarea scoarţei, glabră şi în sfârşit în vecinătatea fiecărui mamelon, ramura nu e deformată, însă are o gală internă.

Localităţi: Pădurea dela Mormântul lui Mihai-Viteazul—Turda. (l. G h.).

76. Diplolepis longiventris ♀ ♂ Hartig

77. Macrodiplosis dryobia F. Löw.

78. Macrodiplosis volvens Kieff.

79. Neuroterus lenticularis Oliv. = *Neuroterus quercus baccarum* ♀ ♀ L.

80. Neuroterus numismalis ♀ ♀ (Fourc.) Oliv.

Pădurile Făget şi Hoia — Cluj. (l. Gh.).

Quercus sessilis Ehrh.

81. Diplolepis quercus folli ♀ ♀ L.

Grădina Botanică şi Pădurea Hoia—Cluj. (l. G h).

82. Cynips caput medusae ♀ Hartig

Pădurea Hoia—Cluj (l. G h).

Rhamnus cathartica L.

83. Trichochemes Walkeri (Förster) Kirk.

Pădurile Hoia, Făget şi Someşul Rece—Cluj (l. Gh.).

Ribes nigrum L.

84. Myzus ribis (L.) Pass.

Grădina Botanică—Cluj. (l. Gh.).

Rosa canina L.

85. Rhodites eglanteriae Hartig

Pădurile Făget, Hoia şi spre Fânaţe – Cluj (l. Gh.).

86. Wachtliella rosarum (Hardy) Rübs.

Pădurea Făget—Cluj. (l. G h).

Rosa gallica × *canina* L.

87. Blenocampa pusilla (Klug) Thoms.

Pădurea Hoia—Cluj. (l. B o.).

Rosa gallica × *canina* L. este o gazdă nouă în România pentru *Blenocampa pussilla* Thoms.

Rubus idaeus L.

88. Lasioptera rubi Heeger

Grădina Botanică-Cluj şi livada Şcoalei de Horticultură-Turda. (l. Gh.).

Salix amplexicaulis Bory u. Chaub.

89. Pontania viminalis L.

Grădina Botanică—Cluj (I. Gh.).

Nici un autor cunoscut nouă, nu citează cecidia pe *Salix amplexicaulis* Bory u. Chaub.

Salix capraea L.

90. Oligotrophus capreae Winn. = *Iteomyia capreae* (Winn.) Kieff.

91. Pontania proxima Lepel.

92. Pontania pedunculi Hartig

93. Pontania leucosticta Hartig

Descriere: Marginea limbului e răsfrântă spre fața inferioară și aplicată pe aceasta pe o întindere de 1—2,5 cm. Partea îndoită nu se deosebește decât foarte puțin de ceealaltă rămasă plană.

Localități: Valea Cepilor—Turda (I. Gh.).

Salix fragilis L.

94. Euura testaceipes Zadd. = *Cryptocampus testaceipes* Zadd.

Zăvoiul Arieșului în dreptul comunei Mihai Viteazul (I. Gh.).

Sambucus racemosa L.

95. Epitrimerus trilobus Nal.

Pădurea sub Muntele Găina—Bihor. (I. Gh.).

Sambucus racemosa L. este o gazdă nouă în Transilvania pentru *Epitrimerus trilobus* Nal.

Sanguisorba minor Scop.

96. Eriophyes sanguisorbae Can. = *Erineum poteri* D. C.

Descriere: Erineum compus din peri anormali simpli, albi sau galbeni-bruni, desvoltat pe toate părțile plantei, dar cu deosebire pe frunze, în lungul nervurilor sau pe margini.

Localități: Coastele aride sub pădurea Hoia, spre comuna Baciu—Cluj. (I. Gh.).

Satureja vulgaris (L.) Fritsch

97. Aphis nepetae Kalt.

Descriere: Părțile terminale ale tulpinii atacate de acest afid au frunzele chircite și sbârcite.

Localități: Stânci de calcar, Valea Ierii—Turda (I. Bo.).

Satureja vulg. e o gazdă nouă în România pt. *Aphis nepetae* Kalt.

Sinapis arvensis L.

98. Ceuthorrhynchus pleurostigma Marsch.

Descriere: La colet, protuberanțe emisferice de mărimea boabelor de mazăre, tăiate găsim în cavitatea centrală o larvă albă—gălbuie.

Localități: Școala de Horticultură Turda, Mihai Viteazul, Luna, Moldovenești—Turda. (I. Gh.).

Sinapis arvensis L. e o gazdă nouă în România pt. *C. pleurostigma* Marsch.

Solanum dulcamara L.

99. Eriophyes cladophthirus Nal.

Descriere: Mugurii terminali și florile se transformă în buchete de foliole mici păroase.

Localități: Băile Herculane—Banat. (l. Bo.).

Sorbus aucuparia L.

100. Eriophyes piri Pagenst

Grădina Botanică—Cluj. (l. Gh.).

Sorbus torminalis (L.) Cr.

101. Eriophyes piri Pagenst.

Pădurea Cărbunari lângă Blaj—Alba și Pădurea către Babadag—Dobrogea. (l. Bo.).

Stellaria holostea L.

102. Brachycolus stellariae (Hardy) Buckt.

Descriere: Frunzele de *S. holostea L.* datorită acestui afid se sucesc și cele 2 jumătăți ale limbului se apleacă una peste alta.

Localități: Cimitirul orașului Cluj și Pădurea Hoia—Cluj (l. Gh.).

Teucrium chamaedrys L.

103. Phyllocoptes teucrii Nal. = *Revolutaria chamaedrys* Vallot.

Descriere: Pe marginea limbului bășicături neregulate pe fața inferioară și de o coloare gălbuie deschisă; partea deformată e puțin abundentă; înlăuntrul înrulării găsim mici ridicături și peri cilindrici, ascuțiți la vârf.

Localități: Băile Sărate, Fânațul com. Mihai Viteazul, Coastele aride ale Arieșului în dreptul com. Cheia—Turda, Pădurea Hoia spre Baciu—Cluj (l. Gh.).

Thymus montanus W. et K.

104. Eriophyes Thomasi Nal.

Dealul Sălicei—Cluj și M-tele Rotunda—Bihor. (l. Gh.).

Thymus montanus W. et K. este o gazdă nouă în Transilvania pentru *Eriophyes Thomasi* Nal.

Tilia euchlora Koch

105. Didymomyia reaumuriana F. Löw.

Grădina Botanică—Cluj (l. Gh.).

Nici un autor cunoscut nouă nu citează cecidia pe *T. euchlora* Koch.

Tilia cordata Mill.

106. Eriophyes tiliae typicus Nal.

107. Eriophyes tetratrichus Nal.

108. Eriophyes tiliae liosoma Nal.

Buru—Turda (l. Bo.), Pădurea Făget—Cluj. (l. Gh.).

109. Contarinia tiliarum Kieff.

Pădurea Făget—Cluj. (l. Gh.).

110. Didymomyia reaumuriana F. Löw.

Pădurea Făget—Cluj. (l. Gh.).

Tilia platyphyllos Scop.

111. Didymomyia reaumuriana F. Löw.

112. Eriophyes tiliae liosoma Nal.

Grădina Botanică—Cluj. (l. Gh.).

Ulmus campestris L.

113. Oligotrophus Lemeei Kieff. = *Janetiella Lemeei* Kieff.

Descriere: Nervura principală sau una secundară e hipertrofiată pe o lungime de 2—3 mm., din această îngroşare se ridică o mică emergenţă cilindrică proeminând pe o faţă sau pe cealaltă, se deschide la maturitate prin vârful ei. Orificiul cilindrului are un diametru cam de 1 mm. iar înălţimea proeminenţii cam 1—1.5 mm.

Localităţi: Băile Sărate—Turda. (l. Gh.).

114. Tetraneura ulmi De Geer.

Târnava Mică—pe ogor la Dumbrăveni şi în „berc" lângă Blaj—(l. Bo.).

115. Eriophyes brevipunctatus Nal.

In „berc" lângă Blaj—Târnava mică (l. Bo.).

Ulmus campestris este o gazdă nouă pentru *Eriophyes brevipunctatus* în Transilvania.

Verbascum austriacum Schott.

116. Asphondylia verbasci Vallot. = *Ischnonyx verbasci* Vallot.

Comuna Someşeni—Cluj. (l. Gh).

Viburnum lantana L.

117. Eriophyes viburni Nal.

Descriere: Pe faţa superioară a limbului, gale vesiculoase, adeseori rotunde, pediculate la bază; de 1—2 mm. diametru şi 2—3 mm. înălţime; la suprafaţă sunt păroase şi de coloare verde-roşietică; se deschid pe faţa inferioară a limbului prin o ostiolă mărginită de un guler circular păros.

Localităţi: Pădurile Făget şi Hoia—Cluj. (l. Gh). şi Cărbunari lângă Blaj—Târnava mică. (l. Bo.).

118. Aphis viburni Scop.
Pădurea Hoia—Cluj. (l. Bo.).

Viburnum opulus L.
119. Aphis viburni Scop.
Pădurea Hoia și Grădina Botanică—Cluj. (l. Gh.).

Vicia cracca L.
120. Contarinia craccae Kieff.
Descriere: Flori deformate; caliciul de două ori mai mare; petalele lățite și îngroșate la bază; filetele staminelor scurtate și foarte îngroșate; anterele atrofiate, adesea fără polen, ovarul scurt și îngroșat cu stilul mai mult sau mai puțin atrofiat.
Localități: Fânațele comunelor Cheia și Mihai Viteazul—Turda (l. Gh.).

Vicia sepium L.
121. Perrisia viciae Kieff. = *Dasyneura viciae* Kieff.
Descriere: Pe frunzele terminale, un număr mai mare sau mai mic de foliole, se îndoaie în formă de pungă, decolorându-se și îngroșându-se.
Localități: Fânațul comunei Mihai Viteazul—Turda. (l. Gh.).

Vitis vinifera L. var. *Risling de Rin* hort.
122. Eriophyes vitis Landois
Viile comunelor Unirea—Turda și Ciumbrud—Alba. (l. Gh).

BEITRÄGE ZUR KENNTNIS UND ZUR VERBREITUNG DER CECIDIEN IN RUMÄNIEN

(Zusammenfassung).

Wir veröffentlichen nachfolgend das aus verschiedenen Gegenden des Landes gesammelte Material, in welchem wir 3 neue Arten für Rumänien beschreiben. Nachher geben wir verschiedene neue Standorte an, um die Veibreitungsverhältnisse anderer Cecidien zu beleuchten, die bereits aus Rumänien veröffentlicht wurden.

Von den hier angegebenen Arten, ist eine Species neu für die Dobrogea und 35 sind neu für Siebenbürgen.

Neu für ganz Rumänien sind:

1. *Tephritis solstitialis* L. (16)*) auf *Centaurea arenaria* M. B.
2. *Cynips ambigua* Trotter (75) „ *Quercus robur* L.
3. *Pontania leucosticta* Hartig (93) „ *Salix capraea* L.

*) Die Nummer in der Klammer zeigt die Nummer unter welcher die Cecidie in vorliegender Arbeit beschrieben ist.

Neu für Siebenbürgen sind:

1. *Eriophyes macrochelus* var. *crassipunctatus* Nal.	(1)	auf	*Acer campestre* L.
2. *Eriophyes laevis typicus* Nal.	(7)	„	*Alnus incana* (L.) Mnch.
3. *Eriophyes artemisiae* Can.	(9)	„	*Artemisia vulgaris* L.
4. *Eriophyes rudis typicus* Nal.	(12)	„	*Betula verrucosa* Ehrh.
5. *Trioza cerastii* H. Löw.	(17)	„	*Cerastium pumilum* Curt.
6. *Eriophyes tuberculatus typicus* Nal.	(20)	„	*Chrysanthemum vulgare* (L.) Bernh.
7. *Rhopalomyia vulgare* (L.) Bernh.	(21)	„	„
8. *Perrisia* sp. Massalongo.	(22)	„	*Clematis recta* L.
9. *Cecidomyidă* Brândză.	(23)	„	*Cochlearia armoracia* L.
10. *Thomasiella eryngii* Vallot.	(29)	„	*Eryngium campestre* L.
11. *Hartigiola anunlipes* (Hartig) Rübs.	(32)	„	*Fagus silvatica* L.
12. *Eriophyes stenaspis typicus* Nal.	(33)	„	„
13. *Pemphigus nidificus* F. Löw.	(35)	„	*Fraxinus excelsior* L.
14. *Perrisia fraxini* Kieff.	(36)	„	„
15. *Phyllocoptes setiger* Nal.	(39)	„	*Fragaria vesca* L.
16. *Contarinia loti* De Geer.	(44)	„	*Lotus corniculatus* L.
17. *Dasyneura lupulinae* Kieff.	(45)	„	*Medicago lupulina* L.
18. *Lipara lucens* Meigen	(46)	„	*Phragmites communis* Trin.
19. *Wachtliella persicariae* (L.) Rübs.	(50)	„	*Polygonum persicaria* L.
20. *Syndiplosis petioli* Kieff	(56)	„	*Populus tremula* L.
21. *Saperda populnea* L.	(57)	„	„
22. *Putoniella marsupialis* F. Löw.	(59)	„	*Prunus domestica* L.
23. *Andricus multiplicatus* ♀ Giraud	(66)	„	*Quercus cerris* L.
24. *Arnoldia cerris* Kollar	(67)	„	„
25. *Cynips policera* ♀ Giraud	(68)	„	*Q. lanuginosa* Lam.
26. *Andricus seminationis* ♀ ♀ Giraud	(73)	„	*Q. robur* L.
27. *Cynips galeata* ♀ Mayr.	(74)	„	„
28. *Eriophyes sanguisorbae* Can.	(96)	„	*Sanguisorba minor* Scop.
29. *Aphis nepetae* Kalt.	(97)	„	*Satureja vulgaris* (L.). Fritsch.
30. *Ceuthorrhynchus pleurostigma* Marsch.	(98)	„	*Sinapis arvensis* L.
31. *Eriophyes cladophthirus* Nal.	(99)	„	*Solanum dulcamara* L.

32. *Brachycolus stellaria* (Hardy.) Buckt. (102) „ *Stellaria holostea* L.
33. *Plyllocoptes teucrii* Nal. (103) „ *Teucrium chamaedrys* L.
34. *Oligotrophus Lemeei* Kieff. (113) „ *Ulmus campestris* L.
35. *Eriophyes viburni* Nal. (117) „ *Viburnum lantana* L.
36. *Contarinia craccae* Kieff. (120) „ *Vicia cracca* L.
37. *Perrisia viciae* Kieff. (121) „ *Vicia sepium* L.

Neu für die Dobrogea ist:

1. *Trioza cerastii* H. Löw. (17) auf *Cerastium pumilum* Curt.

NEUE ALYSSUM-ARTEN UND FORMEN AUS DER ODONTARRHENA-SEKTION

MIT 14 ABBILDUNGEN

VON

E. I. NYÁRÁDY (Cluj)

Seit meinem ersten Alyssum-Studium[1]) war es mir möglich einige wichtige und reichhaltige Herbarien durchzuarbeiten[2]), auf Grund deren ich schon einige dringende Fragen hinsichtlich der Klärung mancher zweifelhafter Arten publiziert habe[4]). Im Folgenden bringe ich nur solche Arten und untergeordnetere Formen zur Kenntnis, die für die Wissenschaft neu sind. Ausserdem bringe ich in folgender Arbeit auch einige wichtigere Verbesserungen.

Dieses Studium wurde im Botan. Museum der Universität Cluj verfertigt. Das Museum hat auch die Spesen der Packetsendungen getragen. Für dieses und für alle gefällige Unterstützung des Zustandekommens dieses Studiums danke ich viel dem Herrn Museumdirektor, Prof. Al. Borza.

[1]) Die deutsche Bearbeitung unter Mitwirkung von Erwin Reimesch.

[2]) Vorstudium über einige Arten der Sekt. Odontarrhena der Gatt. *Alyssum* in Bulet. Mus. Grăd. Bot. Cluj VII (1927), VIII (1928), IX (1929), und Separatum 1927—29 p. 1—28, Taf. I-X, u. Fig. 32 in Text.

[3]) Herb. Haussknecht u. Herb. Bornmüller Weimar; 10 kritische *Alyssum*-Arten aus Mus. Hist. nat. Paris; Herb. Mus. Berlin-D.; Herb. Univ. Firenze; Herb. Univ. Tomsk; Herb. Kiew; Herb. Velenovsky Praha.

[4]) Neue Beitr. z. Kennt. d. balk. Alyss. mit 3 Fig. in Rep. spec. nov. regn. veg. t. XXVII (1930) p. 392—395; Les formes vraies et fausses de l'espèce *Alyssum alpestre* L. in Bulet. Mus. Grăd. Bot. Cluj XI (1931) p. 69—78: Über einige Westmediterrane *Alyssum*-Arten etc. in Bul. soc. de ştiinţe Cluj VI (1932) p. 446–460; Die Klarstellung zweier zweifelhafter *Alyssum*-Arten, mit 2 Fig., in Notizblatt des Bot. Gart. u. Mus. Berlin-D. Bd. XI (1932) p. 631—635.

Caules elati.

Alyssum libanoticum Nyár. sp. n. Fig. 1.

Caulibus subtenellis, densis, foliis aequaliter distributis, anguste lanceolatis, lente in petiolum longum attenuatis, 20—25 mm longis, 3 mm latis, virideo-cinereis. Inflorescentia corymbus simplex, parva, ad 3 cm lata, seu paniculata, scilicet ramis inferioribus apice inflorescentiae brevioribus. Floribus magnis, intense luteis. Sepalis 2,9 mm longis ochroleucis, petalis 4 mm longis, e lamina obovata in ungues aequilongas ± subito attenuatis. Staminibus 3—3,2 mm longis, appendicibus dentatis. Ovarium glabrum, ellipticum, utrinque angustatum, stylo cca 1 mm longo, apiculatum.

Hab. Libanon, 1896. leg. Tanus Botros, in Herb. Hausskn.

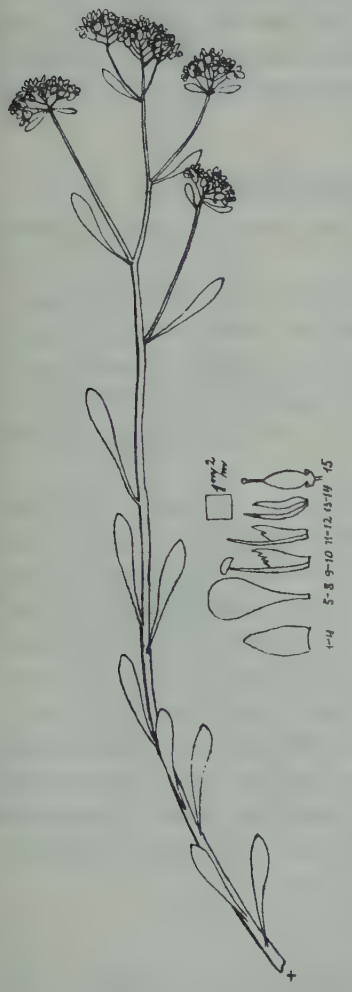

Fig. 1. *Alyssum libanoticum* Nyár. Blühender Stengel (Verkl. $^2/_3$).

Auf dem Spannbogen liegen aufgeheftet ungefähr 35 blütentragende Stengel dicht nebeneinander, die den Eindruck hervorrufen, als ob sie mit der Hand büschelweise ausgerauft wurden. Infolgedessen fehlen die unteren älteren Teile vollständig und nur die diesjährigen zarten und krautigen, ungefähr 18 cm. hohen blütentragenden Stengel blieben übrig. Sie ist eine sehr karakteristische Art, die auch im blühenden Zustand schon gut zu erkennen ist, durch ihre zarten, dichtstehenden Stengel, eigentümlich kleinen Blütenstand, grosse, intensiv gelbe Blüten und nacktem Fruchtknoten.

Alyssum murale W. K. var. **alpinum** Boiss. et Bal. in scheda ad Balansam exiccatam. Syn. *Odontarrhena depressa* Jord. et Faur. in Brev. plant. nov. II. p. 6 (1868).

Caulibus humilibus, 5—10 (13) cm altis, subcaespitosis foliosisve. Foliis turionum sterilium obovatis, brevibus, albo-cinereis, eis caulium floriferum densis, virideo-cinereis, inferioribus + aggregatis, latioribus quam sequentibus. Inflorescentia 3—5 mm lata, corymbus simplex, ad anthesim ± capituliformis, nam racemis singularibus brevissimis. Siliculis rotundatis vel lato-ellipticis, 3—4 mm longis, cinereis, marginibus crassis ± elevatis, pilis stellatis densis, se invicem obtegentibus. Stylo $^1/_3$—$^1/_2$ parte siliculae.

Hab. Region alpine du Taurus, au - dessus de Boulgarmaden, 27. août 1855. B. Balansa, Pl. d'orient Nr. 429 sub *A. arg.* Vitm. var. *alpinum* (Boiss.), Herb. Haussk., Herb. Paris.

Odont. depressa J. et F. (l. c.) müssen wir deshalb hier als Synonim anführen, weil Jord. et Four. nur die Balansa'sche Exsiccata bei der Beschreibung ihrer Pflanze anführen. In ihrer Beschreibung heben auch diese Autoren das niedrig-buschige Aussehen und die kurzen Blütentrauben ihrer Pflanze heraus. In ihrer kleingedruckten Anmerkung behaupten sie, dass ihre Pflanze der *Odont. diffusa* Jord. et Four. (= *A. tenium* Hal.) ähnlich sei und zwar wegen ihrem niedrigen, gedrungenen Bau; und doch unterscheidet sich letztere Pflanze grundverschieden van der var. *alpina* Boiss.

Die von mir oben beschriebene Pflanze findet sich noch in Tschihatscheff: Asie mineure III. Part. Botanique 1866 p. 296 unter dem Namen *A. argenteum* var. *alpinum* Boiss. ohne Beschreibung erwähnt.

Abgesehen von ihrem Blütenstand und Zwerghaftigkeit stimmt sie mit *A. murale* W. K. vollkommen überein.

Alyssum giosnanum Nyár. ssp. **explanatum** Nyár. ssp. n.

A typo differt: minor, paulum ramificatum, inflorescentia corymbus simplex. Siliculis lato-obovatis.

Ihren genauen Standort konnte ich nicht feststellen, weil zwei Etiketten vorhanden sind und es nicht hervorgeht, auf welche Pflanze die einzelnen Etiketten sich beziehen. Die eine Etikette führt an: C. Haussk. It. or. 1865: in quercetis prope Alexandretta dib. Febr. Die andere Etikette: Locis rupestribus schistosis pr. Beilan, 27 II. 1866 (H. Haussk).

Weicht vom Typus stark ab, weil sie kleiner, weniger verzweigt ist und einfacheren Blütenstand und verlängerte, ungefähr 6 cm l. Trauben besitzt. Die Behaarung der Schötchen ist genau wie bei dem Typus, die Schötchen selbst sind verkehrt breit ei - oder herzförmig. Sie hat wenig Rosetten mit stark stumpfen Blättern. Vielleicht gehört sie überhaupt nicht zu *A. giosnanum*. Neben ihr fand ich auch auf dem Spannbogen einige blütentragende, abnormale Exemplare, insoweit sie aussergewöhnlich kleine, kaum 1 mm lange Staubblätter mit dreieckigen Staubgefässen hatten. Die Blüten bleiben unbefruchtet und fallen sammt ihren Blütenstiel ab und lassen eine eigentümliche, gelbe Wundstelle zurück. Auf einem Exemplare fand ich Reste von vorjährigen Früchten, demnach gab es im Vorjahre auch normale Blüten.

Alyssum syriacum Nyár. sp. n. Fig. 2.

Suffrutex, 40 cm altus, sed probabiliter multo major crescens. Caulibus inferioribus annuis ramificatis, aphyllis, crassis, lignosis, erectis substrictisve. Caulibus florigeris 10—20 cm altis, foliosis, stellato-hirtis, superne

glabrescentibus, turionibus sterilibus gracilibusve intermixtis. (Vulgo etiam caules annotini una cum ramificatione inflorescentiae adsunt). Folia inferiora ± majora, spathulata, 20×8 mm magna, superne gradatim decrescentia et rarescentia, subspathulata, ad 12×4 mm magna, in axillis saepe turionibus sterilibus. Folia inferiora e lamina suborbiculata obovatave ± cito,- superiora e lamina fere lanceolata ± lente in petiolum aequilongum attenuata, apice rotundata, rariter obtusa. Folia conspicua bicolora, superne viridia, juvenilia rariter stellato-hirta, postea calvescentia vel quasi glabra, subtus alba vel cinereoalba, pilis stellatis densissimis, cca 22-radiatis, 0,400—0,425 mm. diam. latis. (Marginibus foliorum vetustiorum glabro marginatis ita apparent ut si margines recurvati sint).

Fig. 2. *Alyssum syriacum* Nyár. Blühender Stengel mit einem Rest von einer Inflorescenz des voriges Jahres.

Inflorescentia corymbus simplex vel compositus, laxa, depauperata, postea ramis elongatis cum racemis conspicue brevibus. Flores magniusculi. Sepala 2,1 mm longa, petala cca 3,6 mm longa, gracilia, e lamina oblongo-obovata lente in petiolum longum et latum attenuatum. Filamentis dimidia parte vel minus, cum appendicibus connatis. Ovarim glabrum, in stylum duplo longiorem (2 mm) transiens. Glandulis brevi cylindricis. Silicula matura ignota, sed certe glabra.

Hab. Syria. Aucher-Eloy-Herbier d'Orient Nr. 268 ex Herb. Firenze, sub *A. serpyllifolio.*

Eine ausserordentlich interessante Pflanze, din durch ihre dicken, holzigen und blattlosen Stengel, ihre zweifarbigen Blätter, ihre ärmliche Infloreszenz und nackte Fruchtknoten auffällt.

Alyssum Rechingeri Nyár. sp. n.
Fig. 3, nr. 1. et Tab. III. nr. 7.

Perenne, ad 52 cm altum, e basi lignoso ramificatum. Caulibus erectis, brunneis, sursum versus viridibus, pilis stellatis adpresse obtectis, se invicem ± attingentibus. Turiones steriles desunt. Foliis caulinis inferioribus ad anthesim deciduis, superioribus oblanceolatis, usque ad 17 mm longis et 2,5 mm latis, cinereo-viridibus, pagina inferiore magis canescentibus.

Inflorescentia corymbus compositus, profunde ramificata (ad 18 cm), ramis gracilibus ad 14 cm longis, racemis in tempore anthesis 3—5 cm longis, floribus intense luteis. Structura florum typi Odontarrhenae, alae staminum dentatae. Pedunculis silicularum 3 cm longis crassis rigidisve. Siliculis solidis, rigidis, obovatis, 3×2,5 mm magnis apice paulum emarginatis, supra semen tumidis. Valvae praecipue pilis 6-radiatis, marginibus se invicem vix tangentibus obtectis, ideo siliculis cinereo-viridibus. Seminibus 1½ mm longis, angustissime vel vix alatis.

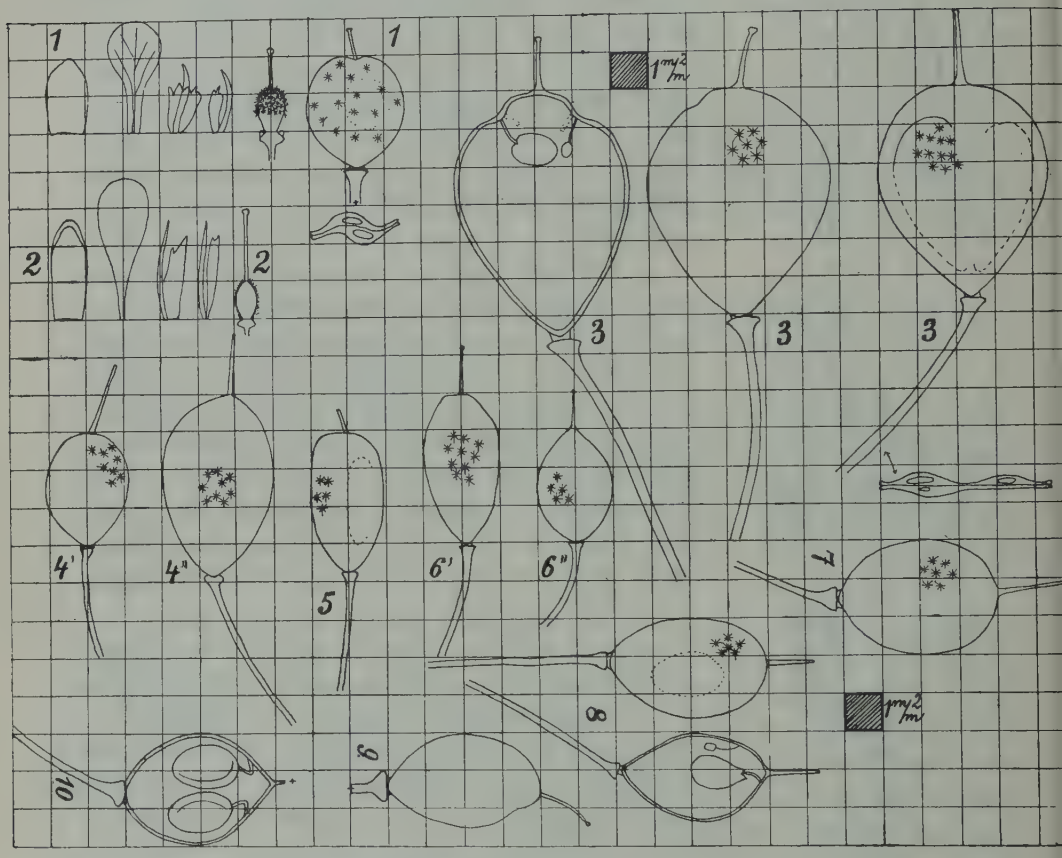

Fig. 3. *Alyssum* — Blütenteile und Früchte.
1. *A. Rechingeri* Nyár.
2. *A. Decandolleum* Nyár.
3. *A. baicalicum* Nyár.
4. *A. Decandolleum* Nyár.
5. *A. prostratum* Nyár.
6. *A. Divrikii* Nyár.
7. *A. szarabiacum* Nyár.
8. *A. cuneipetalum* Nyár.
9—10. *A. pannulosum* Hsskn et Bornm.

Hab. Thracia occid. In fauce fluvii Nestos (Mesta) prope Toxotai (Oktschilar) substr. calc., cca 60—100 m s. m., 12. Jun. 1936. leg. K. H. et F. Rechinger. K. H. Reching. f. Iter Graecum IV. 1936.

Eine sehr eigentümliche Pflanze, welche man nach seinem Habitus und Früchten mit mehreren *Alyssum*-Arten in Beziehung bringen kann

Nach dem Habitus erinnert sie an *A. murale, chlorocarpum, chalcidicum, giosnanum* und *cilicicum*, aber nach seinen Früchten auch an *A. rhodopense, giosnanum* und *chalcidicum.*

Von *A. murale* und *chlorocarpum* unterscheidet sie sich durch seine kleine harte Schötchen, sowie durch fast flügellose Samen.

Von *A. chalcidicum* unterscheidet sie sich durch dicke starke Fruchtstiele, durch grössere Sternhaare auf den Schötchen, und durch die noch schmälere Flügel der Samen.

Von *A. giosnanum* unterscheidet sie sich ausserdem durch die kleineren Früchte, dann noch durch die kleinere Infloreszenz und durch Mangel der sterilen Triebe. Von *A. cilicicum*, das ebenfalls keine sterile Triebe hat, weicht sie durch die schmälere Blätter und die starre (nicht hin-u. hergebogene) Fruchtstiele ab.

Von *A. rhodopense* unterscheidet sie sich durch den höheren Wuchs, die grössere u. breitere ± übergipftelte Infloreszenz, sowie durch die lebhafte gelbe Farbe der Blüten.

C a u l e s p u m i l i.

Alyssum Decandolleum N y á r. sp. n.
Fig. 3, nr. 2, 4. et Fig. 4.

Ad 30 cm altum, basi lignosa, cum caulibus numerosis gracilibusve, turionibus sterilibus paucis vel quidem multis, gracilibus. Caulibus floriferis ± rectis vel usque ad finem aequaliter curvatis, gracilisve, viridibus vel rubris saepe glabrescentibus, raro cinereis *(f. duristellatum).* Foliis inferioribus ± densis, ad anthesim deciduis, superioribus rariter distributis, omnibus anguste oblanceolatis, ± acutis vel obtusis, lente in petiolum angustatis, 15—20 mm longis, cca 2 mm latis, raro bracteis inferioribus ad 26 mm longis et 3 mm latis, post anthesim saepe deciduis. Folia turionum sterilium similia sed minora, in axillis eorum rosulis minimis. Foliis caulibusve viridibus, pilis stellatis rariter dispersis, turionibus sterilibus argenteo-cinereis.

Inflorescentia ± profunda, interdum fere ad medium caulis ramificata; ramis floriferis gracilibus, aphyllis, fere horizontaliter patulis, vulgo corymbum compositum minorem gerentibus. Flores proportionaliter magniusculi. Sepala 2—2,5 mm longa. Petala 3—3,8 mm longa, filamentis normalibus, appendicibus vix vel non dentatis. Ovarium hirtum. Silicula elliptica vel oblongo-obovata, 3,5—4,8 mm longa, apice magis rotundata, inferne angustiora, stylo 1,5—2 mm longo apiculata, supra semen mite convexa. Indumentum initio densum, demum rarescens, pilis stellatis 10—18-tenue-radiatis, 0,425—0,495 mm diam. latis. Seminibus apteris.

Hab. Persia. In monte Raswend in dit. urb. Sultanbad, 1908, 4. VII. 1909., leg. T h. S t r a u s s (H. Hausskn., var. 1; H. Bornm. var. 1. u. 4.);

V. 1890 (H. Hausskn. var. 1); In monte Sefidkhane ad Sultanbad, VI. 1903 (H. Hausskn. var. 1.) — In montibus supra Baradjin VII. 1897., leg. Strauss (H. Hausskn. var. 1.) — Schuturun Kuh, 25. VI. 1905., leg. Strauss (H. Hausskn. var. 1.) — In reg. altioribus m. Sabst-Buschom pr. Schiras 15. V. 1842., Th. Kotschy Pl. Pers. austr. Nr. 379 (H. Firenze; H. Delessert). — In m. Karagan dit. Stamagen IV. 1902., leg. Strauss (H. Hausskn. var. 1.) — In monte Elwend in dit urb. Stamaden 1898 leg. Strauss (H. Hausskn. et Bornm., var. 1.) — In m. Sawers 10—12000' (3160—3790 m), VII. 1868. leg. Hausskn. (H. Hausskn. var. 2.) — Kuh barf bei Schiras 19. VI. 1885. leg. Stapf. (H. Bornm. var. 3.)

Fig. 4. *Alyssum Decandolleum* N y á r. Die rechtseitege Figur ist: var. *obtusatum*, die linkseitige ist: var. *acutiusculum*. Beide Stengelschnitte sind vergrössert.

Formae:

1. var. **acutiusculum**. Foliis acutiusculis.

2. var. **densum**. Caulibus tenuibus, gracilibus, virgatis, inflorescentiis minus laxis, ramis brevibus, interdum subcapituliforme confertis.

3. var. **densistellatum**. Planta alba, indumentum caulis densum.

4. var. **obtusatum**. Apice foliorum rotundato vel valde obtuso, lamina fera ad apicem latissima.

Das oben angeführte Material ist sehr interessant und charakteristisch und zeigt manche Unterschiede. Die Pflanze ist aber immer leicht erkennbar an ihren dünnen, schlanken Stengeln, an ihren langen dünnen, armartig, beinahe rechtwinkling hervorstehenden Blütenzweigen und an ihren kräftigen, langen Griffeln. Das ganze von mir gesehene Material stammt aus Persien, und war insgesammt als *A. lanigerum* D C. bestimmt, was ich aber in keinem einzigen Fall annehmen kann. Die autentischen Exemplare von *A. lanigerum* kenne ich zwar nicht, doch darf als massgebend für die Identifizierung dieser Pflanze nur ihre erste Beschreibung angenommen werden (DC. Syst. p. 308—309. 1821), die sie

eben auch aus Persien, dem Gebiete zwischen Kermancha u. Amaden erwähnt.

Die Beschreibung von DC. stimmt ausser den 2—3 mm langen angeführten Griffeln in nichts mit meiner Pflanze überein. Die wichtigeren diesbezüglichen Ausdrücke von DC. lauten: „Radix... tortuosa, caules... breves, rami floriferi... 10—16 cm longi, tomento stellato brevi cano cum foliis sublanati. Folia radicalia conferta, caulina sparsa, *omnia obovata* 9—13 mm longa, 4—5 mm lata. Recemi... ramis brevibus. Pedicellis canotomentosis. Flores parvi, petalis obovatis. Silicula 2, 5—3, 5 mm longa".

Somit lauter Eigenschaften, die am wenigsten sich auf meine Planze beziehen. Auch Boissier erwähnt *A. lanigerum* von drei persischen Standorten, unter diesen auch den locus class. Auch diese Exemplare sah ich nicht, doch stimmt auch die Diagnose von Boissier mit meiner Pflanze nicht überein. Desshalb bin ich gezwungen, das gesehene persische Material als neue Art zu beschreiben.

In den Herbarien von Bornmüller und Haussknecht fanden sich auf insgesammt 5 Spannbogen zwischen *A. Decandolleum*, von selben Standort, ganz abweichende *Alyssum*-Exemplare, die ich bei *A. Decandolleum — pugiostylum* behandle.

Alyssum pugiostylum Nyár. sp. n.
seu *A. inflatum* Nyár. ssp. *pugiostylum* Nyár.
Fig. 5, nr. 3 et. Tab. III. fig. 8.

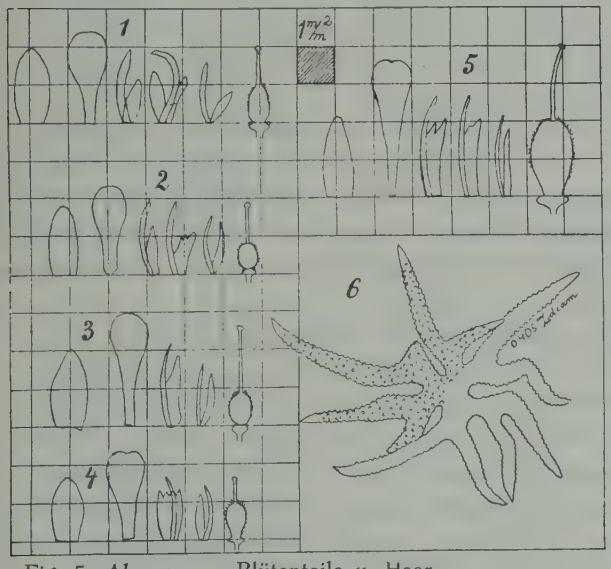

Fig. 5. *Alyssum* — Blütenteile u. Haar.
2. *A. bracteatum* Boiss.
3. *A. inflatum* ssp. *pugiostylum* Nyár. M. Raswend. (Herb. Hsskn.)
3. *A. inflatum* ssp. *pugiostylum* Nyár. Uschturam Herb. Hsskn.
4. *A prostratum* Nyár. (=A. erzerumi),
5. *A. cuneipetalum* Nyár.
6. *A. cuneipetalum* Nyár., Sternhaar.

Im Herb. von Haussknecht fand ich eine ganze Reihe von Persischen, als *A. bracteatum* Boiss. et Buchse bestimmte Pflanzen, welche Bestimmung nicht annehmbar ist. Diese Exemplare benenne ich *A. pugiostylum*, und gebe folgende Beschreibung:

Bi- triennium, 10—12 cm altum, dumulosum. Caulibus floriferis numerosis, ± rectis, vel lateralibus arcuatim erectis, saepe turionibus sterilibus ± abunde intermixtis. Statura valde ab natura soli dependet, nam folia inferiora aggregata mox adsunt, mox sparse vel quasi desunt (deci-

dua). Foliis caulinis aequaliter distributis, oblanceolatis, apicibus rotundatis, obtusis, nonnunquam ± acutiusculis, supremis conspicuis bracteiformisve.

Inflorescentia densa, parva, vel causa 1—2 ramorum laxior, sed 2—3 racemi terminales breves, densi, ad athesim capituliformibus, itaque inflorescentia ex glomerulis ± crebis vel dissitis consistit. Floribus 2, 5—3 mm longis, petalis oblanceolatis, in unguem late-angustatis. Appendices $^1/_3$ — $^1/_2$ parte filamentorum maiorum connatae. Ovarium oblongo-ovatum, hirtum. Silicula elliptica, 3 × 5 mm magna, ambobus finibus aequaliter instructa vel inferne paulum angustata, raro brevior (2, 8 × 3, 4 mm) et fere orbicularia, ± inflata. Indumentum silicularum durum, densum, radiis pilorum (etiam pedunculis!) saepe patentibus, ideo hirsutum apparens. Stylus cca 2 mm longus, erectus rigidus, versus basim gradatim incrassatus. Semina aptera.

Hab. Persia occid.: M. Rasinem et Movdere ad Sultanbad leg. Strauss 1889, 1892, 1897 et 1904. (H. Hausskn.). — Elwend bei Hamaden leg. Strauss 1895 et 1905 (H. Hausskn. et H. Bornm.). — Elwend — Gulpaigan 1908. leg. Strauss (H. Hausskn.). — Barykotte inter Girdu et Nesmabad cca $^3/_4$ Std. südlich Sultanbad 1889. leg. Strauss (H. Hausskn.). — Uschturan 1889. leg. Strauss (H. Hausskn. et H. Bornm). — Bayazir, Aucher-Eloy-Herbier d'Orient Nr. 4093 A. (H. Delessert).

Alle stammen aus West-Persien und waren als *A. bracteatum* bestimmt. Bei letzteren stehen die Blütenzweige sparrig ab und haben infolge von überdicht stehenden Stenhaaren weisse Schötchen. Auf demselben Spannbogen befindet sich eine zweite Etikette (Pers. occid. Kühl Sefid Khane 12. VII. 1904. leg. Strauss) für *A. obtusifolium*, ein junges, eben blühendes Exemplar. Es ist nicht ausgeschlossen, dass *A. inflatum* im jungen Zustande, wenn noch nicht buschig verzweigt, dem *A. obtusifolium*-Aussehen nahe kommt. Ebenso wurde bei Sultanbad (16. V, 1892. leg. Strauss.) eine dem *A. obtusifolium* ähnelnde *A. pugiostylum* gefunden.

An einigen Exemplaren sind die dicht gedrängt-gehäuften Blätter derartig gut zu sehen, dass die nahe Verwandtschaft mit *A. obtusifolium* ersichtlich ist, auch der Bau der Stengelblätter, sowie der Infloreszenz verraten eine gewisse Ähnlichkeit. Von *A. obtusifolium* weicht sie durch zwerghafteren Habitus, starreren Stengel, kleineren, manchmal sich zuspitzenden Stengelblättern, und hauptsächlich durch ihre mässig aufgeblasene Schötchen ab. Von *A. inflatum* unterscheidet sie sich durch das öftere Vorhandensein von gehäuften Blättern, durch längeren u. stärkeren Griffel, und schliesslich durch gröbere Haarbekleidung der Schötchen.

Warum kann diese Pflanze nicht als A. bracteatum angesehen werden?

Über die Blätter von *A. bracteatum* schreibt Buchse (p. 18) folgendes: „foliis obovatis, obtusis, sessilibus basi attenuatis", was Boissier

in seiner Arbeit (p. 267) folgendermassen wiedergab: „foliis obovato-orbiculatis obtusis". Diese Ausdrücke passen nicht auf meine Pflanze, höchstens etwas auf die unteren gehäuften Blätter, sofern solche vorhanden sind. Boissier sagt weiter: „filamentis omnibus basi appendices sublibera auctis", und „siliculis... stylo eis dimidio breviore apiculatis". Auch davon trifft nichts auf meine Pflanze zu, weil die Staubgefässe mindestens bis zu einem drittel mit den Staubfäden verwachsen sind und der Griffel immer gleich lang oder bis zweimal so lang als die Frucht ist. Die von gennanten Autoren erwähnten Eigenschaften wie „foliis... involucrantibus" stimmen zwar für meine Pflanze, doch stimmen sie auch für andere *Alyssum*-Arten. Die weitere Besprechung von *A. bracteatum* folgt übrigens noch später.

Alyssum Decandolleum — pugiostylum Nyár. sp. n.

Causa ramorum gracilium, virgatorum, saepe + horizontaliter patentium ad *A. De Candolleum* admonet, sed causa caulium humilium et crassiorum ad *A. pugiostylum* similis.

Hab. Persia. Inter Teheran et Karwin in desertis ad Stuschkerabad, alt. 1200 m s. m., 22 V. 1902, leg. J. et A. Bornm. It. Pers. alt. Nr. 6246 (H. Bornm.); In dit. urb. Sultanbad, in m. Raswend, 1898, leg. Strauss, det. Hausskn. sub *A. bract.* (H. Hsskn., H. Bornm.); Elwend (Hamaden) 8. VI. 1905 leg. Strauss, det. Bornm. sub *A. lanigero* (H. Hsskn.); In monte Elwend-Gulpaigan, 20. VI. 1908, leg. Strauss (H. Bornm.).

Fig. 6. *Alyssum bracteatum* Boiss. et Buchse.

Alyssum bracteatum Boiss. et Buchse in Aufzähl. Transkauk. u. Pers. gesamm. Pfl. 1860. p. 18. Siehe Fig. 6.

Ein-oder zweijährig, ungefähr 10—14 cm hoch. Der untere Teil der Stengel krautig, kaum verholzend. Sterile Triebe wenig oder fehlend. Junge Stengel unten dicht beblättert. Blätter rundlich oder verkehrt spatelförmig und decken den Stengel schuppenartig; durch die spätere Verlängerung des Stengels werden sie schütterer. Die oberen Stengelblätter sind ähnlich und gehen manchmal in beinahe lanzettliche Form über. Blattmasse 3×3,3×4,3×5 mm oder seltener 2,5×5 mm. Deckblätter sind auffallend, und 7×7 bis 3×7 mm gross. Die Haarbekleidung der Blätter sowie der Stengel, — besonders am Anfang, — dicht anliegend,

weiss, später grau, oder fast grünlich grau. Der Blütenstand bei Beginn der Blüte gedrungen, schirmförmig und wegen der Deckblätter erinnert er an *Euphorbia helioscopia*. Der Blütenstand wird später schütterer und 1—2 untere Äste sind ± rechtwinklig weit abstehend. Blüten klein; Kelchblätter 2 mm lang, Kronblätter höchstens 2,5 mm lang und aus einer verkehrt-eiförmigen Platte in einen ebenso langen Nagel verschmälert. Die Anhängsel der grösseren Staubblätter erreichen die Höhe des halben Staubfadens oder sind etwas länger, sind ganzrandig und zur Hälfte mit dem Staubfaden verwachsen. Fruchtknoten bei Beginn der Blüte 1 mm lang, behaart, mit einem ebenso langen Griffel.

Reife Früchte bisher unbekannt. Junge Früchte nach dem Abblühen mit höchstens 1,2 mm langen Griffel.

var. **typicum**. Blätter, Deckblätter rundlich, und decken sich bei jungen Trieben schuppenartig.

Hab. Persia: Reliqu. Fisch. ex Herb. Hort. Bot. imp. Petrop. (H. Bornm.); — In desertis aridis, argillossis ad Ispahan, 1800 m s. m., 21. III. 1892, leg. et H. Bornm; — ad Kom, 5 Farsak westl. gegen Sultanbad, 1100—1200 m s. m., 4. III. 1892, Bornm. It. Pers. - Turc. Nr. 2148 (H. Bornm.); — ad Teheran, in saxosis planitiei, 1200 m s. m., 18. II. 1892, Bornm. It. Pers. - Turc. Nr. 2147 (H. Bornm.).

var. **dissimile** Nyár. var. n.

Foliis lanceolatis vel lato ellipticis, bracteis latis sed non orbiculatis, ad basim caulium interdum etiam folia orbiculata nonnulla inveniuntur.

Hab. Persia borealis: Abigerm am Demawend, leg. Ferd. Bruns, 30. VI. 1909, (H. Bornm.). Diese Varietät kann auch als *A. bracteatum-pugiostylum* angesehen werden.

Eine sehr auffallende Art, die durch ihren rundlichen, — vom gewohnten *Alyssum*-Typus stark abweichende — Blätter sofort zu erkennen ist. In der Beschreibung von Boiss. u. Buchse (Aufz. 1860. p. 18) heisst es über die Blätter: „foliis obovatis obtusis sessilibus basi attenuatis" und erwähnt die Pflanze aus Illanglidagh. Diesem gegenüber schreibt Boissier (Fl. or. I. p. 267): „foliis obovato-orbiculatis obtusis" und erwähnt sie aus Ispahan, wobei er auch die Standortsanführung von Buchse gibt.

Die Buchse'-ische Pflanze kenne ich nicht, doch stimmen meine oben angeführten Pflanzen mit den Boiss.'-schen Beschreibungen gut überein. Da ich nun die Boiss'-sche Pflanze von Ispahan gesehen habe, muss ich diese als Typus annehmen. Dass die Anhängsel der grösseren Staubblätter frei wären, wie Boiss. schreibt, gilt für unsere Pflanze nicht. Ich muss darauf hinweisen, das die Autoren viel aus Persien stammendes *Alyssum*-Material als *A. bracteatum* bestimmten, doch wahrscheinlich nur deshalb, weil Deckblätter etwas länger waren als die der gewohnten Formen. Die Deckblätter der meisten *Alyssum*-Arten haben das Bestreben auffällig zu sein. Die echte *A. bracteatum* ist meinem

Studium nach durch breite oder gerade runde Deckblätter und durch ähnliche untere Stengelblätter karakterisiert. Die meisten von den Autoren als *A. bracteatum* bestimmten Pflanzen halte ich für *A. inflatum* var. *pugiostylum*, die lanzettliche, schmale Blätter, mindestens 2 mm lange auffällige Griffel und wenigstens 3 mm lange Blumenblätter haben. Die Blüten von *A. bracteatum* sind klein, haben höchstens 2,5 mm lange Blumenblätter und höchstens 1,2 lange Griffel.

Alyssum Divrikii Nyár. sp. n.
= A. Decandolleum — murale.
Fig. 3, Nr. 6 et Tab. IV. fig. 9.

Ad 28 cm altum. Habitu ad plantam *A. murale* admonet, nempe per ccales altos, strictos, vel solum paulo flexuosos, per turiones steriles in axillis foliorum caulium et per corymbos compositos compactosque. Base saepe turionibus sterilibus gracilibusque nonnullis. Ad *A. Decandolleum* admonet: per caules proportionaliter tenues, virgatiformes, per ramos inferiores graciles patentesve, siliculas + oblongo cuneiformes et stylos ± longos. Etiam indumentum *A. Decandolleo* similis est.

Hab. Armenia minor. In ditione oppidi Divriki, alt. cca. 1000 m s. m., VI. 1893, Borm. It. Pers. - Turc. 1892—93, Nr. 3247 sub *A. alp.* v. *suffr.* (H. Hsskn., H. Bornm).

Die gesehenen Exemplare waren in voller Blüte, und zeigten am Grund des Blütenstandes gut entwickelte, aber noch unreife Früchte. Meiner Ansicht nach müssten die entwickelten Samen eher ungeflügelt als geflügelt sein. Vielleicht wäre es möglich diese Pflanze der *A. Decandolleum* als Varietät oder Subspecies unterzuordnen, doch weil sie eine überraschende Ähnlichkeit auch mit *A. murale* zeigt, halte ich es für angebrachter sie als Zwischenform zu bezeichnen.

Alyssum pannulosum Hausskn. et Bornm
in Mitteil. Thür. Bot. Ver. n. sér XX (1905) p. 2.
= **A. Bornmülleri** × **obtusifolium** var. **alpinum**. Nyár. comb. n. (Hybr. inter sectiones Eualyssum et Odontarrhena).
Fig. 3, Nr. 9—10 et Tab. IV. fig. 10.

Trotz der erwähnten Beschreibung ist eine detailiertere Beschreibung notwendig, da die Pflanzen von ganz anderem Standpunkte untersucht wurden.

Perennierend, rasenbildend, verzweigt, 2—5 cm hoch, vom *Draba aizoides*-Habitus. Alte Stengelreste etwas verholzt. Die Rasen bestehen aus vielen rosettenartigen sterilen Trieben, aus denen die kurzen Stengelchen mit kurzen köpfchenartigen Trauben an der Spitze sich vereinigen. Auch die vorjährigen Traubenreste sind höchtens 1,5 cm lang. Die am Grunde des Blütenstengels angehäuften Blätter machen die Rosette dichter, dicker und weisser als die übrigen Stengelblätter, verkehrt länglich-eiförmig oder lanzettlich, mit einer kaum bemerkbaren Verengung des Stieles, sind im oberen $^1/_4$—$^1/_5$ Teil am breitesten, 3—7 mm lang 1—$1^1/_2$ mm breit, und haben eine abgerundete stumpfe Spitze.

Stengelblätter dicht stehend und bis zur Blütte gleichmässig verteilt, länglich-lanzettlich oder linealisch, im oberen 1/8 Teil am breitesten, und dann unmerklich keilförmig verengt. Die obersten sind gleichlang mit den Blüten, dienen als Deckblätter, sind grünlich-grau und schütterer behaart als die unteren, 12 mm lang und 1—1¾ mm breit. Manchmal ist der Blütenstand fast stengellos, und von der Rosette umhüllt.

Blütenstand einfach traubig, selten durch 1—2 Seitenäste zu Corymbusbildung neigend. (Unter den 180 Blütenständen der Exemplare von Bornmüller und Haussknecht, konnte ich bei 12 Blütenständen die Seitenäste gut bemerken, die übrigen waren zweifelhaft, da wegen ihrer Unentwickelheit die Verästelung nich bestimmt werden konnte). In blühendem Zustand zeigen auch die verzweigten Blütenstände eine einheitliche kompakte Traube. Daher die Bemerkung von Bornmüller, der dieselben Exemplare studierte, in seiner Beschreibung (l. c. p. 3): „racemis... simplicibus, in specimine unico tantum inferne ramulo brevi racemifero aucto." Kelchblätter länglich-eiförmig, 2—2⅓ mm lang. Blumenblätter 3⅓—3,6 mm lang ± verkehrt breit-eiförmig oder breit-elliptisch und mit einem ± rasch verengten halb so langen Nagel. Staubfäden dicklich, ihre äussere Hülle ist mit dem Zentralteil nur lose und locker verbunden, und erscheint daher ⊢ faltig. Anhängsel ohne bestimmte Form, ganz, oder gezähnt, mit Staubfänden bis zur Mitte, unter der Mitte, oder darüber verwachsen.

Frucht breit elliptisch, platt, über den Samen kaum gewölbt, 4 mm lang, 2,5 mm breit, mit 1,5 mm langen Griffel. Oberfläche mit dichtem, weissem, feinem Haarkleid, das die Epidermis vollkommen verdeckt. Fächer oft 2-samig. Samen flügellos.

Alyssum baicalicum Nyár. sp. n.

Fig. 3. nr. 3 et Tab. V. fig. 11.

Probab. perenne, ad 18 cm altum, herbaceum, basi ramificata. Caulibus decumbentibus mox adsurgentibus, flexuosis, ± glabrescentibus, base sine foliis aggregatis. Turiones steriles desunt, vel pauci ± albolepidoti, cito caules florigeros formantes. Foliis caulinis distantibus, sursum versus rarescentibus. Foliis inferioribus turionum sterilium minutis, obovatis, 5×4 mm magnis, ceteris una cum floriferis similibus, e lamina lato-obovata ± sensim in petiolum attenuatis, ¼ parte superiori latissima, apicibus valde obtusis vel rotundatis. Foliis superioribus turionum ster. 16×7 mm magnis, foliis caulium 12×5¾—12×4 mm magnis, supra virideo-cinereis, pilis stellatis alter alterum non vel vix contingentibus, subtus cinereis, vel cinereo-albis, pilis stellatis inter se dense tegentibus.

Inflorescentia racemus simplex, raro uno ramo laterali. Floribus magniusculis. Sepala 2,5 mm longa, petala 3—3,5 mm lata, e lamina late-obovata sive lamina transverse elliptica sat subito in unguem angustum, cca 1 mm longum attenuata. Staminibus normalibus, appendicibus integris vel minus dentatis. Racemis fructiferis magnis, 20—25 mm

latis, 2—7 cm longis, interdum dense capituliformibus. Pedunculi siliculis 1,5 longiores, saepe horizontaliter patentes. Siliculis erectis, obovatis, inferne ± cuneatis, apicibus rotundatis vel brevissime truncatis, saepissime paulo productis. Stylus 1,5 –2 mm longus, apiculatus. Superficies siliculae viridis, vel cinereo-viridis, pilis stellatis cca 0,315—0,380 mm diam. latis et 10—16 radiatis, aequaliter, sed ± rarescenter obtectis, aetate adulta marginibus se invicem vix contingentibus, supra semen mite tumidis. Silicula in sectione transvervali recta, loculis vulgo 2-spermis. Semina matura ignota.

Hab. Sibiria. In rupestribus, 1828. Turcz. (H. Kiew); „Herb. Andrzeiowskianum", (H. Kiew); „Sibir". (H. Kiew); Ad Baicalem ex H. W. Bess. (H. Kiew). Circa oppid. Irkuczk leg. Vitkovszky (H. Tomszk). Unter dem Material des letzt genanten Ortes finden sich auch *A. orbiculare* Reg. Exemplaren. Die meisten erwähnten Pflanzen waren als *A. obovatum* bestimmt.

Eine ungewöhnlich interessante Pflanze, die mit ihren sehr stumpfen Blättern, obzwar an *A. obovatum* erinnernd, sich von ihr doch sichtlich unterscheidet: die gehäuften Blätter fehlen, Blütenstände sind einfach traubig, Blüten und Schötchen gross, letztere mit ärmlicher Behaarung. Jedenfalls gehören in den Kreis von *A. baicalicum* auch jene beiden Formen, die ich unter l. u. 2, in meinem Vorstudium p. 133, 134 provizorisch zu *A. alpestre* einordnete.

Mit Rücksicht auf ihre einfachen Trauben, — eine bei der Odontarrhena-Gruppe seltene Erscheinung, — müssen wir unsere Pflanze in erster Linie gegen *A. orbiculare* Reg. abgrenzen, umsomehr beide Pflanzen aus Sibirien stammen u. z. aus ziemlich benachbarten Gegenden. Während bei *A. orbiculare* Habitus und Beblätterung mehr auf *A. tortuosum* weisen, zeigen die Beblätterung und vor allem die Stengelblätter von *A. baicalicum* grosse Ähnlichkeit mit denen von *A. obovatum.*

Die Unterschiede zwischen diesen beiden Pflanzen sind, wie folgt:

Hab. Pontus australis: in m. Abadschi-dagh (Amasia) alt 1500 m s. m., 11. V. 1890, J. Bornm. It. Anat. or. 1890. Nr. 2884 (H. Bornm. et H. Hauskn.); supra Yonichan in jugo montium Tohamlii-bel (Siwas Tokat), alt. 1700—1800 m s. m. 20. V. et 31. V. 1890 J. Bornm. Pl. Anat. or. 1890, Nr. 1699 (H. Hausskn. et H. Bornm.); Pontus australis: in saxosis regionis alpinae mtis Ak-Dagh (Amasia) alt. 1900 m s. m., 19. VI. 1889, J. Bornm. Pl. Anat. or. 1889. Nr. 1337 c. fr. (H. Bornm. et H. Hausskn). Neben letztgenannten fruchttragenden Exemplaren war auf dem Spannbogen auch ein Exemplar von *A. obtusifolium,* sowie mehrere Exemplare von *A. venustum* aufgeklebt.

Eine eigentümliche Pflanze, die schon beim ersten Anblick durch ihr auffälliges Aussehen in der Sektion Odontarrhena als fremd angesehen werden muss. Für den Odontarrhena-Charakter spricht, dass die Staubfäden in den meisten Blüten mit denen des Odontarrhena-Typus durch die Ähnlichkeit der Anhängsel sehr übereistimmen. Auch ist ihre Blüte verhältnissmässig kleiner, 3—3,5 mm lang, die Kronenblätter stim-

men auch überein, während die Kronenblätter der mitähnelnden *A. Bormülleri*, 5—6 mm lang, ganz abweichend sind, dem Eu-Alyssum Typus entsprechend. Schliesslich ist auch die Neigung zu Corymb-Bildung des Blütenstandes ein Odontarrhena-Charakterzug. Diese Eigenschaften könnten für Haussknecht und Bornmüller bestimmend gewesen sein als sie ihre Pflanze in die Odontarrhena-Sektion einreihten.

Der Eu-Alyssum Charakter kann aber etwas besser festgestellt werden, u. z.: eigentümliches Aussehen, meist einfachtraubiger Blütenstand, doppelte Samenanlage in den Fächern und ihr wechselndes Aussehen. Die Staubfäden sind dick wie bei Eu-Alyssum, besitzen eine schlaffe Hülle mit einem dichterem dunkler erscheinenden Zentralteil, die Anhängsel sind in wechselnder Höhe mit den Staubfäden verwachsen. Man kann aber auch Blumen finden, mit flügellosen Staubfäden, mit nur angedeuteten Flügeln, wodurch sie vollkommen mit dem Eu-Alyssum-Typus übereinstimmen. Auch die Blumenblätter solcher Blüten sind abnormal, weil sie nicht gleichförmig sind, und am Rande oft spitzige Anhängsel besitzen. (T. IV. fig. 10, nr. 1—2.). Es finden sich aber auch noch abnormalere Blumen, in denen die Staubfäden mittels einer breiten Membran verwachsen sind wobei die eigentlichen dichter zusammengesetzten Staubfäden gut sichtbar sind. Die Blumenblätter sind auch sehr eigentümlich. Einige verbreiten sich aufwärst kaum, sind keilförmig, am Grunde dreieckig im Querschnitt, mit einem langen spitzen Auswuchs; während andere am Rande nahe der Mitte beiderseits ein langes stosszahnartiges Anhägsel tragen, die durch einen Abspaltungsprozess entstanden sein können, welchen noch besser eine dritte Art Kronblätter mit ganzem und lang gefranzeltem Rand beweisen. (T. IV. fig. 10, nr. 3—4).

Diese eigentümlichen Abweichungen erkläre ich als Folgen der Hybridisierung bei solchen Planzen, die gar nicht verwandschaftlich benachbart sind, sondern aus verschiedenen Sektionen stammen. Sonst ist die Vermischung unter den Alyssum-Arten sehr selten, und der Grund dieser seltener Tatsache scheint diese Unausgeglichenheit zu bewirken.

Im Herb. von Bornmüller blieb auf einem blühenden Exemplar eine einzige vorjährige Traube mit einem einzigen Schötchen, dessen Klappe zwar abgefallen war, dessen zwei kräftige Samen verblieben. Daraus geht hervor, dass die Pflanzen nicht steril bleiben. Die Schötchen der Fruchttragenden Exemplare waren zum Teil vollkommen entwickelt, zum Teil im Ovarium-Stadium zurückgeblieben. Diese können wir entweder als unbefruchtet gebliebene Fruchtknoten, oder als Stésomie-Fälle (Stasimorphie) ansehen.

A. orbiculare	**A. baicalicum**
Heterophyllisch (ausgenommen var. *aphyllopodum).*	Nicht heterophyllisch.

Stengelblätter verkehrt lanzettlich ausgesprochen stumpf endigend, allmählich in den Stiel verschmälernd.	Stglbl. breit verkehrt-eiförmig, spatelförmig, abgerundet, + rasch sich in den Stiel verschmälernd.
Fruchttrauben höchstens 2 cm breit.	Fr. trauben auffällig gros, 2—2, 5 cm. breit.
Schötchen kürzer als 5 mm, grau, mit feinen und kleinen Sternhaaren dicht bedeckt.	Schötchen länger als 5 mm, grün oder graugrün, Sternhaare berühren sich höchstens u. lassen die Epidermis durchscheinen.

Es scheinen aber auch Zwischenformen vorzukommen, oder wenigstens solche Formen von *A. orbiculare*, deren Schötchen ± grün werden und nur dadurch vom Typus abweichen.

Alyssum szarabiacum Nyár sp. n.

Fig. 3, nr. 7 et Tab. V. fig. 12.

Perenne, florendi tempore cca 14 cm altum, base valde ramificatum, virgultum latum formans. Caulibus herbaceis curvatis flexuosisve, praecipue lateralibus oblique adscendentibus, ad inflorescentiam aequaliter, sed rarescenter foliosis, inferne albo-lepidotis, sursum versus indumentum gradatim evanescens; color caulis conspicue rufo-brunnea. Ad basim caulis turionibus sterilibus paucis. Folia inferiora fere aggregata, oblongo-obovata 2—4 mm magna, superiora oblongo-lanceolata, valde obtusa vel rotundata, iuxta apicem latissima, inde sensim in petiolum longum attenuata, supra virideo-cinerea subtus cinerea, 8,5—13 × 3—4,5 mm magna, folia aggregata vulgo albiora.

Inflorescentia corymbus simplex, saltem sub anthesi capituliforme fastigiata, 10—20 mm lata. Floribus magniusculis, siccatim ochroleucis. Sepalis 2,2 mm longis, petalis initio 3,6 mm demum 4 mm longis, e lamina obovata, abrupte in unguem latam attenuatis. Staminibus normalibus. Ovarium hirtum, 1 mm longum, stylo 1,9 mm longo apiculatum. Siliculis in statu juvenili 3—4 mm magnis, stylus vulgo obscurus, saepe conspicue excedens 2—2,5 mm longus. Indumentum ovarii densum, postea pili stellati rarefientes, silicula viridescens, mox verosimiliter + glabrescens. Silicula matura ignota.

Hab. Sibiria, reg Szemirecsnea, Tarbagatai. In jugo motis Szarabiac, in tundra et in pascuis alpinis. 16. VI. 1915 (cal. Julii?) leg. V. Szapozsnikov et Tripolitova (H. Univ. Tomsk, sub *A. sibirico* Willd).

Eine schöne Pflanze, die ohne Zweifel mit *A. obovatum* verwandt ist, worauf ganz besonders ihre Blätter hinweisen. Sie unterscheidet sich davon aber durch besonderen Habitus, stark gedrängtem kleinen Blütenstand, lange Griffel und schüttere Behaarung der Schötchen.

Alyssum cuneipetalum Nyár. sp. n.

Fig. 3, nr. 8 et Tab. VI. fig. 13.

Perenne, cca 13 cm altum, base virgulto ramificatum. Caulibus tenuibus, ad basim ± flexuoso decumbentibus mox adscendentibus. Folia superiora etiam in statu florifero praesentia, oblanceolata, e lamina oblongo-ovata sensim in petiolum longum attenuata, ad 10 mm longa, 2,5 mm lata, superne virideo-cinerea, subtus albo-cinerea. Turiones steriles ± pauci, foliis parvis. Inflorescentia corymbus simplex. Floribus magniusculis[1]), typus normalis Odontarrhenae, solum petalis conspicue angustis, lamina non, vel vix distincta, usque ad finem aequaliter cuneiformis, cca 3,6 mm longis, 1 mm latis. Silicula ± lato-elliptica, apicibus rotundatis, saepe deorsum paulum angustiora, pedicello aequilonga, cca 4 mm longa, 2,5 mm lata, stylo cca 1,4 mm longo apiculata, superficies pilis stellatis cca 0,400 mm diam. latis et valde verrucoso radiatis + laxe obtecta; epidermis siliculae perspicua, ad maturitatem margine et supra semen glabrescens, supra semen leve tumidula. Loculis 1-interdum 2-spermis, semina aptera.

Hab. Turkestania, prov. Kars. Agundiz, distr. Olty. leg. E. König, 20. VII. 1903 sub *A. tort.* (H. Firenze). Dieses liegt mit dem *A. rhodopense* ssp. *Bourgaei* auf demselben Spannbogen; Georgia. Tiflis, in clivis apricis, aridis. 5. VII. 1890, S. Sommier et E. Levier It. Cauc. Nr. 88 (H. Firenze).

Die letzten Exemplare habe ich seiner Zeit als *A. venustum* v. *nebrodensiforme* bestimmt, vorallem wegen ihrem dichten, fast aus einem Punkt sich verzweigenden Blütenstand. Ihrer grossen und breiten Schötchen und länglichen Griffel wegen reihe ich sie jetzt nachträglich besser zu *A. cuneipetalum.* Sie weicht aber davon ab durch: breitere Blätter (3 mm), dichteren und kürzer traubigen Corymbus, vorn oft abgestutzte Schötchen, sowie weniger höckerige Strahlen der Sternhaare. Kronblätter teils schmal, teils mit etwas verbreiteter Platte. Der Typus erinnert durch seine Stengel und etwas durch seine Infloreszenz an *A. tortuosum,* doch unterscheidet er sich davon durch die Form und Behaarung der Schötchen.

Alyssum prostratum Boiss. et Huet[2])
Syn. *A. erzerumi* Nyár. in sched.
Fig. 3, nr. 5 et Taf. VI. fig. 14.

[1]) Ich sah nur die zuletzt gebildeten Blüten an der Spitze der schon Früchte tragenden Traube, die bei den meisten *Alyssum*-Arten sich von den untersten Blüten gewöhnlich etwas unterscheiden.

[2]) Diese Pflanze beschrieb ich zuerst unter dem Namen *A. erzerumi.* Herr Bornmüller schrieb mir aber in Bezug auf diese Pflanze folgendes: „Die Pflanze wurde entdeckt und ausgegeben als *A. prostratum* Boiss. et Huet. Wenn dieser Name sich nicht beibehalten lässt, so wäre doch ein Name wie *A. Huetiana* zu empfehlen. Huet du Pavellon hat i. J. 1853 die Flora von Erzerum durchforscht, unterstützt vom engl. Konzul Calvert". Weder im Material der durchforschten Exsiccata, noch in der mir bekannten Literatur stiess ich auf den Namen *A. prostratum,* doch nehme ich ihn auf Grund der Erklärung von Bornmüller an Stelle von *A. erzerumi* an.

Ad 12 cm altum patentissimum, e basi virgulto ramificatum, radice fusiforme. Turiones steriles pauci, cito in caulem agentes. Foliis turionum albo-cinereis, exemplarum majorum cinereo-viridibus, cum pilis stellatis distantibus obtectis. Folia caulina oblongo-lanceolata, sensim in petiolum angustata, ad 3×15 mm magna, ad inflorescentiam maxima, deorsum decrescentia. Inflorescentia magna, effusa, laxa, e media caulium ramificata, ramis inferioribus gracilibus (si planta pusilla, 3—4 cm alta, haec ramficatio characteristica etiam tum persistit). Floribus minimis 2,5 mm longis. Petala paulum emarginata, lamina obovata in petiolum fere aequilongum attenuata. Silicula juvenilis elliptica, 3—6 mm longa, 2 mm lata, subdense duristellata, epidermi ubique perrumpens, apicibus truncato-rotundata, supra semen in longitudine marginis siliculae tumidula.

Hab. Armenia, circa Erzerum. IV. 1853, Huet du Pavillon Pl. or. exs. (H. Hsskn.). In H. Hsskn. waren zwei Spannbogen. Auf einem liegt eine ganz kleine (3—4 cm hohe) Pflanze, auf dem anderen liegt ein grösseres, ausgebreitetes Exemplar. Steht zum *A. Pateri* ssp. *squarrosoramosum* am nächsten.

PLANTE CUNOSCUTE ŞI ÎNTREBUINŢATE DE LOCUITORII CÂTORVA SATE ROMÂNEŞTI

DE

VALER BUTURA (Cluj)

Continuând cercetările etnobotanice în satele româneşti, dăm noi contribuţii pentru cunoaşterea acestui capitol din viaţa satelor noastre, care aşteaptă încă asidue cercetări. Numirile variate, întrebuinţările şi prizma prin care poporul priveşte lumea plantelor, cu cât vor fi cunoscute din mai multe sate şi regiuni, cu atât ne vor lărgi orizonturile pentru o orientare în acest domeniu şi numai atunci se va cere o prelucrare a lor. Semnalarea întrebuinţării plantelor comune ne va da un indiciu, pe care-l bănuim: că sunt cunoscute peste tot, pe întinsul plaiurilor româneşti, nu numai sub acelaşi nume ci având şi aceleaşi întrebuinţări. De obicei acestea fiind sub o observaţiune mai îndelungată au întrebuinţări mai multe, mai variate. Semnalarea plantelor cu o arie de răspândire mai restrânsă, legate de un anumit mediu, ne va da indicii şi mai preţioase, ne va arăta criteriile după care poporul numeşte plantele, uneori ţinând seamă de întrebuinţările lor în medicina populară, alteori de coloarea florilor ori caracterele diferitelor organe ale plantelor.

Terminologia veche este înlocuită uneori, împrumutându-se numiri din alte regiuni. Intr'o anchetă făcută la Nerej jud. Putna, unde am

avut plăcerea să lucrez în cadrul Fundațiilor Principele Carol, am aflat că sătenii spun la două plante Sunătoare. Prima și adevărata sunătoare, care și-a primit numele dela sunetele pe care le produce atunci când este în fruct, era *Alectorolophus major* Rchb. Mulți spuneau sunătoare și la *Hypericum perforatum* L., la care femeile mai în etate îi spuneau Lemnie și care de sigur e numirea locală a plantei, ceealaltă ajungând aici fie direct din regiunile învecinate, fie prin intermediul orașului (Focșani, Odobești), unde planta se vinde în zile de târg, sub acest nume, de către femeile care se ocupă cu aceasta.

La adunarea materialului am căutat să-mi ușurez munca și am încercat să pun pe cunoscătorii practicilor cu buruieni în fața materialului colectat în acest scop, plante verzi, cunoscute și în alte regiuni din țară ca medicinale. Recunoașterea mai ales la unele era foarte greoaie și am ajuns la convingerea că plantele verzi, decum cele ofilite sau de herbar, nu-i bine să le prezentăm adunate. Procedeul cel mai indicat pentru a ajunge la rezultate reale e ca să rugăm pe cunoscătorii lor să le adune ei din locurile de unde le știu că se găsesc. La Clopotiva în Țara Hațegului am rugat pe Sânziana lui Ștefan Ușinari, o bună cunoscătoare a practicilor cu buruieni, să vină să-mi arate plantele care le știe că-s bune de leac. Mi-a răspuns „ce crezi că numa așa mere asta, că doară nu-s toate la un loc, unele cresc numai pe luncă, altele în fânaț, altele la deal..." Chiar dacă nu se găsesc într'un loc, cunoscătorii lor le știu acolo, poate sunt în număr mai mare, de acolo și le adună când au nevoie de ele sau să le pună pentru iarnă.

Nu-i suficientă o adunare minuțioasă a materialului, ci este necesară și o serioasă selecționare a datelor, spuse de multeori la întâmplare, în speranța unei recompense materiale. Numirile și întrebuințările trebuiesc redate fidel și controlate căci altfel putem ajunge să publicăm numiri ca Buruiana epilepsiei, Impertinentă ș. a., care sunt departe de a exista în terminologia poporului și cel mult în uzul femeilor care au fost în serviciu la oraș, la vreun spital sau dispensar. Pe cât se poate trebuiesc evitate informatoarele care au venit în contact prea mult cu orașul sau cele care au servit în oraș.

Deși uneori poporul nu ține prea mult seamă de diferențierile în cadrul genurilor sau speciilor, la determinarea plantelor trebuie să fim cu mare băgare de seamă, pentru a evita lucrurile care nu corespund realității și a introduce în știință numiri și indicații greșite, relativ la întrebuințări, ori plante nedeterminate din punct de vedere botanic, pentrucă indicarea numai a terminologiei populare e departe de-a satisface cerințele oricărui etnobotanist.

Dau mai jos lista informatorilor și localitatea de unde au fost colectate plantele iar numărul curent va fi indicat la enumerare:

1. Antonia lui Cobzaru com. Nereju jud. Putna.
2. Dumitra Crețu " " " "

3. Gaftoana Dudu com. Nereju jud. Putna.
4. Ioana Stoienoaie „ „ „ „
5. Măriuța Badiu „ „ „ „
6. Nastasia Dobrotoiu „ „ „ „
7. Stana Dobrotoiu „ „ „ „
8. Velica Dinu „ „ „ „
9. Siana Rogozea „ Drăguș „ Făgăraș
10. Sinefta Damian „ „ „ „
11. Sinefta Gușeilă „ „ „ „
12. Ilișca Moca com. General Berthelot jud. Hunedoara.
13. Sânziana Ușinari „ Clopotiva jud. Hunedoara.
14. Anuța Mățeșoanii „ Ostrovul mic jud. Hunedoara.

Actaea spicata L. Mură de vite. *4.*
Se dă pisată vitelor când nu rumegă.

Alisma plantago L. Limba vacii. *4.*
Planta se pune în băile pentru „pocitură" (paralizie) iar dococtul frunzelor se toarnă pe capul bolnavilor de lungoare (f. tifoidă).

Aloë arborescens Mill. Doftor. *11.*
Se cultivă ca plantă decorativă, frunzele întrebuințându-se la răni și tăieturi.

Anagallis arvensis L. Scânteuți. *5.*
Se dă la vaci să se „gonească".

Arctium lappa L. Clococean. *13.*
Frunza verde se pune pe bube.

Armoracia lapathifolia Gilib. Herean. *12.*
Din rădăcinile rase se ia cu un vârf de cuțit și se pun într'o sticlă de bere care, după ce s'a ținut trei zile în gunoi, se dă „pentru boală uscată" (tuberculoză). Rădăcinile rase se mai pun în legături contra durerilor de cap. La Nereju rădăcinile plantei se pun în băile pentru reumatism. *6.*

Asarum europaeum L. Pochivnic. *8.*
Frunzele plantei se folosesc pentru „atac" (tuberculoză). Unii o întrebuințează pentru friguri.

Asplenium trichomanes L. Părul Maicii Domnului. *7.*
Se dă plămădit în rachiu cu iarba ciutei *(Melittis)* pentru „vătămătură".

Astragalus glycyphyllus L. Unghia chăii. *4.* Ingenunchetura caprelor. *10.*
La Nereju planta se dă „plămădită" pentru „vătămătură" Se mai pune în băile copiilor care au „colț de lup" (leziuni tuberculoase și sifilitice). „Colții de lup", spune poporul, au copii a căror mame au mâncat carne de pui încolțit de uliu. Sinefta Damian spunea că planta e bună pentru băi la răceală.

Avena sativa L. Ovăs. *11.*
Bărbații iau apa în care s'a fiert ovăsul pentru „tripăl" spunea Anuța Mățeșoani. La Drăguș decoctul acesta se ia pentru tuse. *11.*

Betonica officinalis L. Iarba vântului. *7.*
Cu decoctul plantei se spală pe cap contra durerilor.

Bryonia dioica L. Curcubețea. *13.*
Rădăcina rasă se pune pe cap contra durerilor și pe plăgi.

Calendula officinalis L. Gălbenele. *7.*
Se fierbe cu șofran și decoctul se ia pentru gălbenare (icter).

Cannabis sativa L. Cânepă. *12.*
Cu semințele se afumă pentru dureri în urechi.

Carlina acaulis L. Târtan *7.*
Decoctul plantei se ia pentru „vătămătură".

Carlina vulgaris L. Scăișor. *1.*
Pentru „bube dulci" (impetigo) se spală cu decoctul ei.

Chrysanthemum vulgare. (L.) Bernh. Vetrișe.
Se ia pisată cu lapte pentru diaree. *13.* La Nereju se dă decoctul plantei pentru crampe la stomac. *3.*

Chrysosplenium alternifolium L. Argințică de pădure. *7.*
Decoctul plantei „ursite" se dă pentru „argint" (sifilis).

Cirsium erisithales (Jacq.) Scop. Colțul lupului. *4.*
Se folosește pentru „colți de lup" (leziuni tuberculoase și sifilitice).

Clematis vitalba L. Curpen. *7.*
Cu tulpinile plantei se fac cercuri în jurul mânilor și picioarelor celor paralitici, paralizia fiind cunoscută sub numele de „poceală". Ceaiul preparat din flori se dă contra tusei.

Daphne mezereum L. Tilichin. *4.*
Decoctul plantei se ține în gură contra durerilor de măsele.

Daucus carota L. Rușâne. *11.*
Floarea roșie sterilă din mijlocul inflorescenței spune poporul că indică rușinea ce a mai rămas în lume. Toți bătrânii spun că mai demult era mai mult roșu în mijlocul florii și era și mai multă rușine.

Dianthus superbus L. Buruiană de urât *7.*
La Nerej cred babele că, numai purtând planta sau floarea, te urește lumea. Cei mai mulți săteni însă îi spun Flori boierești de câmp.

Dipsacus silvester Huds. Scai voinicesc. *6.*
Apa ce se adună „în ghiroaje" se crede că-i bună pentru „poceală" și pentru dureri de ochi. Decoctul plantei se mai toarnă pe capul celor bolnavi „de friguri înzălezite". *4.*

Dorycnium herbaceum Vill. Merișor. *7.*
Cu florile plantei se face ceai pentru tuse.

Echinops commutatus Juratzka. Armurar. *6.*
Planta uscată și pisată se dă în apă vitelor pentru armurare.

Eryngium campestre L. Sperioasă. *7.*
Cu planta se afumă pentru „speriat".

Euphorbia lathyris L. Buruiană de venin. *4.*
Planta o avea Ioana Stoienoaie în grădină și semințele ei le întrebuințează pentru venin (tulburări bilare).

Filipendula ulmaria (L.) Maxim. Răcușor. *1.*
Rădăcina plantei plămădită în rachiu „se dă pentru vătămătură" (hernie).

Galium aparine L. Lichiciu *4.*
Cu planta se fac vrăji pentru dragoste în credința că așa vor ținea unul la altul cei pentru care se fac cum se ține planta de haine cu perii rigizi ce-i are.

Genista sagittalis L. Iarba întru-ielelor *10.*
Planta se pune în băi pentru „intru-iele" (reumatism).

Genista tinctoria L. Droghiță. *3.*
Se pune în băile pentru poceală (paralizie).

Gentiana cruciata L. Hierea pământului. *7.*
Se dă plămădită în rachiu pentru dureri de stomac.

Gladiolus imbricatus L. Cocoșâcă. *6.*
Semințele puse în rachiu se iau pentru boli „din partea lumească" (boli venerice).

Geranium macrorrhizum L. Floarea raiului. *11.*
Frunzele verzi se pun pe „cârtițe" iar planta se pune în băile pentru poceală.

Geranium palustre L. Frigări. *7.*
Cu decoctul plantei se spală pentru junghiuri sau se mai ține în gură contra durerilor de dinți.

Geum urbanum L. Rădichioară. *7.*
Se „plămădește" în rachiu pentru „vătămătură" (hernie). Se mai ia decoctul pentru „năduf" (astmă).

Hedera helix L. Buruiana sburătorului. *4.*
Decoctul plantei se dă celor ce sufăr de „sburător".

Helianthemum chamaecistus Mill. Forostău. *13.*
Decoctul plantei se ia pentru „vătămătură din'lontru".

Heracleum sphondylium L. Crucea pământului. *8.*
Planta se pune în băile pentru reumatism.

Hieracium Bauhinii Bess. Culcușu vacii. *7.*
Se folosește în băi pentru „ceas rău" (epilepsie) iar pentru „năjit" (dureri în urechi) se pune în apă și apoi se stoarce în canalul auditiv.

Hypericum perforatum L. Lemnie. *4.* Buruiană de foc ghiu. *9.*
La Nereju se face cu ea unt de sunătoare, pentru răni și tăieturi. Decoctul se dă ca stimulent. La Drăguș se folosește pentru „foc ghiu" (eczeme). *9.* In Ostrovul mic Hunedoara decoctul plantei se dă pentru gălbenare (icter). *14.*

Hypochaeris maculata L. Iarbă împușcată. *7.*
Plămădită în rachiu se ia pentru dureri de stomac.

Inula britannica L. Floare de gălbenare.
Decoctul plantei se dă pentru gălbenare la Lunca Cernii jud. Hunedoara.

Inula helenium L. Iarbă mare. *7, 14.*
La Nereju decoctul plantei se întrebuințează pentru lungoare. Rădăcinile

pisate, cu zeamă de varză, se întrebuințează pentru râie. *7.* Pentru acest scop în Ostrovul mic-Hunedoara se amestecă cu „dohot" (păcură). Se mai spală cu decoctul plantei contra durerilor de cap. *14.*

Juniperus communis L. Hilimoacă. *10.*

Se pune în băile pentru reumatism ș. a.

Lactuca muralis (L.) Fresen Foaia tâlharului. *7.*

Frunzele plantei se pun pe răni și tăieturi.

Lamium purpureum L. Buruiană de ceas rău. *8.*

Planta se pune în băile pentru „ceas rău" (epilepsie).

Lathraea squamaria L. Răsug de vite. *7*

Rizomul solzos se folosește pentru „răsug la vite" (marmite gangrenoase).

Lathyrus silvester L. Scrântițe. *7.*

Planta se întrebuințează pentru scrintituri și lovituri.

Lilium martagon L. Răsug de oi. *6.*

Se dă cu usturoi pentru răsug la oi.

Lysimachia nummularia L. Duminecuță. *1.* Cosâță. *13.*

Cu decoctul plantei se spală pe cap cei la care le cade părul. *1*

Sânziana Ușinari din Clopotiva spunea că fiertura ei o iau femeile gravide care doresc să nască băieți.

Lysimachia vulgaris L. Buruiană de argint. *13.*

Se ia decoctul plantei sau planta plămădită în rachiu pentru „argint" (sifilis). Argintul spunea Sânziana Ușinari îl iau unii din apa de unde se scaldă păsările sau îl dau dușmanii. Pentru „argint" înafară de plante se mai fac inhalații cu mercur pe care îl aduc dela oraș și se descântă.

Malva silvestris L. Nalbă albă. *3.*

Decoctul florilor se ia de către femei pentru „poală albă".

Melampyrum cristatum L. Buruiană de săgetătură. *4.*

Decoctul plantei se ține în gură pentru „săgetătură" (nevralgii).

Melittis mellissophyllum L. Iarba ciutei. *7.*

„Se plămădește în rachiu" și se ia pentru vătămătură.

Ononis hircina Jacq. Țigancă. *2.*

Rădăcina pisată se pune în rachiu și aceasta se ia pentru vătămătură. Vinul în care s'a fiert planta se dă ca afrodisiac.

Ononis spinosa L. Bobul coasei. *7.*

Se plămădește în rachiu și se ia pentru dureri de mijloc.

Peucedanum oreoselinum (L.) Mönch. Somnuroasă. *6*

Planta se fierbe în apa de baie a copiilor ca să doarmă mult.

Phaseolus vulgaris L. Fusole. *10.*

Semințele arse și pisate se amestecă cu smântână sau unt și se pun pe „bube dulci" (impetigo). La Nereju cu fasolea se fac vrăji pentru dragoste, în credința că așa va ține cel pentru care se fac de cel care apelează la aceste vrăji cum se ține fasolea de harag. *4.*

Philadelphus coronarius L. Mălin alb. *11.*

Ceaiul preparat din flori se ia pentru „poală albă".

Polygonum bistorta L. Ginţură. *7.*

Rizomul plantei, plămădit în rachiu, se dă pentru dureri de stomac, pentru diaree.

Polypodium vulgare L. Iarbă dulce. *1.*

Pentru dureri de stomac la copii se plămădeşte în rachiu rizomul plantei.

Potentilla alba L. Cinci degete. *6.*

Pentru „apucătură", cine apucă vre-o boală, i-se dă plămădită în vin alb, spunea Nastasia Dobrotoiu.

Ranunculus acer L. Jap. *13.*

Se întrebuinţează pentru friguri floarea amestecată cu săpun şi sare. Se leagă la mână cu ele.

Rubia tinctorum L. Broşiu. *3.*

Se întrebuinţează pentru vopsitul lânei roşu.

Rumex acetosella L. Macriş iepuresc. *7.*

Se pune în băile pentru „poceală" (paralizie).

Sanicula europaea L. Iarba frântului. *7.*

Se întrebuinţează plămădită în rachiu pentru „vătămătură" (hernie). Se mai pune în legături pentru dureri de mijloc.

Scabiosa ochroleuca L. Năstruaş de bube. *7.*

Cu decoctul plantei se spală pentru bube.

Scolopendrium vulgare Sm. Limba vecinei. *7.*

Ceaiul preparat din frunze se dă contra tusei. Se mai plămădeşte cu pochivnic şi se ia pentru „atac" (tuberculoză).

Scrophularia nodosa L. Guşter. *7.*

Pentru „gâlci" se spală cu decoctul plantei, iar cu frunzele fierte se leagă. Se mai foloseşte pentru „guşter la porci" (crup difteric).

Sedum maximum (L.) Suter Drăgostiţă. *10.*

Tinerii căsătoriţi şi-o plantează în grădină fiind socotită ca o protectoare a liniştei conjugale. „Sunt oameni răi care caută să le strice casa şi asta apără" spunea Sinefta Damian.

Sempervivum tectorum L. Urechelniţă. *7, 9.*

Se întrebuinţează pentru dureri de urechi la Drăguş şi la Nereju şi în ambele comune se poate vedea adeseori pe acoperişuri.

Sorbus aucuparia L. Scoruş. *4.*

Pentru „apucături" se fierbe în apă neîncepută şi se ia cu zahăr.

Succisa pratensis Mönch. Ruen alb. *7.*

Se pune în băile pentru dureri de picioare, de mijloc ş. a.

Silybum Marianum (L.) Gärtn. Arginţică de grădină. *7.*

Sămânţa „ursită" se pune în rachiu de tescovină şi se ia pentru „argint" (sifilis).

Taxus baccata L. Tisă. *4.*

Se găsesc câteva exemplare în valea Lapoşului. Unul dintre acestea tot era rupt de femei care o duc şi o întrebuinţează pentru „lungoare"

(f. tifoidă). Sunt nouă feluri de „lungoare" spunea Ioana Stoienoaie și numai de tisă trec toate.

Trifolium alpestre L. Trifoi roșu. *6.*
Ceaiul preparat din flori se dă contra tusei.

Viburnum lantana L. Dârmozie. *4.*
Pentru „trântitură în talpă" (umflături) se prăjește în seu și se leagă cu el.

Vinca minor L. Saschiu. *11.*
Decoctul plantei se ia ca avortiv.

Viola tricolor L. Cocoșâcă. *12.*
Decoctul îndulcit cu zahăr se ia pentru poală albă. *12.* La Nereju, Velica l. Toader Dinu o avea adunată pentru scurgeri roșii. Se mai întrebuințează și pentru „daturi".

Acestea sunt numai o parte din plantele cunoscute și întrebuințate în regiunile amintite, numărul lor fiind peste tot mare. Numai la Nereju se întrebuințează peste 120 specii.

ETHNOBOTANISCHE MITTEILUNGEN AUS RUMÄNIEN.

(Zusammenfassung)

Die ethnobotanische Forschung ist in den letzten Jahren in Rumänien, durch die methodische Aktion der königlichen Stiftung „Principele Carol", sehr intensiv geworden. Der Verfasser nahm auch Teil an zwei Forschungszügen in den rumänischen Dörfern Nereju (Moldau) und Drăguș (Siebenbürgen). Die vom Volke hier gekannten und benützten Pflanzen sind sehr zahlreich. Im rumänischen Texte sind nur diejenigen angeführt, die eine echt volkstümliche Benennung und einen von uns noch nicht angegebenen Brauch haben. Ausserdem sind in diesem Aufsatze auch einige neue Angaben aus der Hațeg-Gegend in Siebenbürgen angeführt, die gelegentlich der botanischen Ausflüge des Institutes für syst. Botanik gesammelt wurden.

MOLISCH ŞI BOSE

DE

E. POP (Cluj)

In cursul anului 1937, se pare că moartea a căutat cu preferinţă printre botanişti şi mai ales printre măieştrii anatomiei şi fiziologiei vegetale.

Mangin, Lubimenko, Overton, Bose şi Molisch, un mănunchiu impresionant de nume strălucite, au fost încadrate în chenare de doliu.

Nume de panteon, care ne evocă o imensă muncă de explorare şi o adâncă răscolire de probleme fundamentale. O bună parte din progresul ştiinţei despre structura şi funcţiunile plantelor a fost realizat de cei cinci, cari au părăsit nu de mult, dar pentru totdeauna laboratorul.

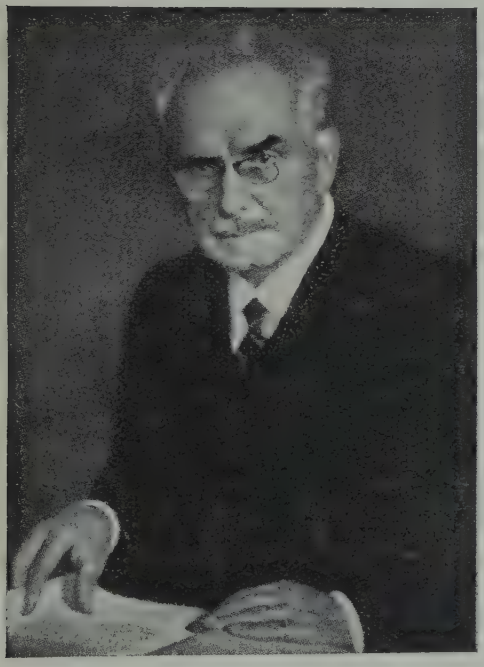

Fig. 1. **HANS MOLISCH**

Dacă dintre aceste celebrităţi dispărute am ales pentru comemorare tocmai pe Molisch şi Bose, am făcut-o din motive cu totul particulare.

Aceşti doi botanişti, desigur cei mai cunoscuţi şi mai respectaţi din pomelnicul de mai înainte, erau prieteni buni şi vechi, ajungând amândoi la vârstă de patriarh. — Doi exploratori ireductibili, cari au încetat a se preocupa de problemele aceleiaşi discipline abia în clipa morţii. Doi faimoşi meşteri ai tehnicei de investigare. Doi călători atenţi prin mai multe continente ... Şi totuşi două capete profund deosebite, reprezentând două lumi spirituale cu alte tradiţii, alte concepţii şi alte criterii de interpretare.

Evocarea lor împreună este deci nu numai un prilej de pioasă reconstituire biografică şi ştiinţifică, ci şi unul de meditare asupra destinului diferit pe care aceleaşi descoperiri ştiinţifice îl pot avea, când ele sunt frământate de spirite diferite.

Hans Molisch (fig. 1) s'a născut în Brünn la 6 Decemvrie 1856, dintr'o familie, în care meseria de grădinar se moştenia din tată în fiu.

La aniversarea sa de 80 de ani, Molisch se mândria, că un strămoș al său din v. XVII era grădinar și trăise 106 ani. „Dela acela am primit o parte de massă ereditară", spunea Molisch [1]).

Tatăl său avea afirmativ cea mai renumită grădinărie din toată Moravia și copilul Hans învățase acolo de timpuriu practica horticolă, simțind el însuși chemare pentru această carieră.

Așa se explică de ce mai târziu, în cercetările sale de fiziologie, Molisch se ocupă ades de aplicațiuni horticole și de ce căuta mereu să lămurească practica prin teorie.

Ca elev îl cunoaște la Brünn, chiar în podgoria tatălui său, pe Gregor Mendel, o amintire, care o păstra cu pietate și mândrie.

La una din orele de botanică în clasa a cincea de liceu, elevul Molisch a răspuns atât de frumos despre metamorfoza plantelor în sensul lui Goethe — lecție făcută în afară de progam de profesor — încât a primit o distincție unică, iar colegii l-au poreclit de atunci „botanistul". In acea clipă Molisch se hotărîse definitiv pentru botanică.

Și-a făcut universitatea la Viena, unde celebrul profesor Iulius Wiesner l-a convertit la fiziologia vegetală. A avut norocul să lucreze în același timp în laboratorul chimistului Ernst Ludwig, unde cunoaște între alții și pe marele nostru Teclu.

Instruit și entusiasmat de asemenea măiești își lucrează teza asupra anatomiei lemnului de Ebenacee, trecându-și doctoratul (1880), care-i aduce imediata numire ca asistent la catedra lui Wiesner. Aci lucrează independent, dar mai ales în colaborare cu profesorul său, până în 1889, trecându-și între timp (1885) docența cu o teză asupra aerotropismului rădăcinii.

In 1889 e chemat profesor la politehnica din Graz, iar în 1894 la Universitatea nemțească din Praga. Aci petrece 14 ani de rodnică producțiune științifică.

După pensionarea lui Wiesner (1908), fu numit Molisch profesor de anatomie și fiziologie vegetală la universitatea din Viena, unde a funcționat până în 1928. Dar chiar dela pensionare, și până în ultimele săptămâni ale vieții umbla regulat în laboratorul său.

Intre timp a intreprins numeroase călătorii de studii, dintre cari 3 mai mari. In 1897 a făcut ocolul pământului, poposind mai ales în Java. In 1922, guvernul japonez îl invită să organizeze la universitatea din Senday un institut modern de cercetări biologice. Institutul ia ființă și primii 3 ani e condus de însuși Molisch. Două volume impozante ne

[1]) Mulțumesc dlui Prof. K. Höfler dela Universitatea din Viena pentru prețioasele informații ce mi le-a trimis în legătură cu viața și moartea lui Molisch. — și K. Höfler: 1) Profesor Dr. Hans Molisch † (Scientia Pharmaceutica 1938). — [2]) Hans Molisch. Zu seinem 80. Geburststag. 1936.—V. și cartea lui Molisch: Erinnerungen und Welteindrücke eines Naturforschers. Wien, 1934.

păstrează amintirile și observațiile lui din Japonia, pe care o străbătuse în lung și'n lat[1]).

In 1928, la vârsta de 72 ani, răspunzând invitației lui Bose, a plecat în India, unde a ținut cursuri în institutul Bose și a făcut interesante excursii în regiunea Himalaya. Călătoria și-o descrie într'un nou volum[2]).

Chiar aceste drumuri și motivele lor ilustrează faima lui, care se răspândise în toată lumea. Intr'adevăr, opera lui prodigioasă de peste o jumătate de veac i-a adus consacrări și distincții rare. A fost membru al mai multor academii și doctor honoris causa la mai multe universități, decan, apoi rector la universitatea din Viena. A fost președinte de onoare la congresul internațional din Amsterdam (1935).

Aceste răsunătoare succese, cât și mai ales admirabilele rezultate științifice, de care o să vorbim mai târziu, se explică prin facultățile spirituale de-a-dreptul miraculoase, cu care Molisch fusese în mod excepțional dotat.

Puterea de lucru și agerimea intelectuală nu l-au părăsit, decât în clipa morții. Mai mult, cea mai rodnică perioadă din viața lui Molisch a fost cea cuprinsă între vârsta de 70 și 80 de ani.

Ultima lui carte, despre Alelopatie[3]), a apărut cu câteva luni înainte de a murî, iar cercetările personale, pe care se întemeia cartea, le întreprinsese după ce a împlinit 80 de ani. Celor din apropiere le spunea, că niciodată n'a lucrat cu atâta pasiune, ca la aceste cercetări, cari aveau să fie cele din urmă.

Avea un spirit de observație atât de ascuțit și de neobosit, încât nimic nu-i scăpa. Este aproape de necrezut câte impresii și câte imagini — toate prelucrate și interpretate științificește — înregistra într'o simplă excursie. Nu numai în laborator, dar în orice călătorie și în orice popas își punea probleme științifice, pe cari le rezolva, pe cât putea, chiar la fața locului.

Nici după ce se culca, nu înceta cu observațiile. In insula Java, surprins de mulțimea ființelor fosforescente, își punea lângă pat animale sau plante producătoare de lumină, pentru ca noaptea, când se trezia, să-și dea sama de intensitatea luminescenței, constatată prin citirea ceasornicului sau prin alte criterii.

Ingeniositatea lui Molisch în tehnica de experimentare era proverbială In toate lucrările lui găsim meșteșuguri proprii uneori extrem de simple, dar totdeauna probatorii.

El a scris acea carte devenită celebră, de valoare neprețuită mai ales pentru botaniștii săraci: „Botanische Versuche ohne Apparate" (1931), în care demonstrează prin experiențe fără aparate mai toate funcțiunile și chiar structura plantelor.

[1]) „Im Lande der aufgehenden Sonne" (1927) și „Pflanzenbiologie in Japan" (1926).
[2]) „Als Naturforscher in Indien" (1930).
[3]) Die Wirkung einer Pflanze auf die andere. Allelopathie. 1937.

Dă atenție perioadei de odihnă a plantelor, arătând cum se poate scurta și lungi.

Este primul, care probează existența unor substanțe din corpul plantelor, cari împiedecă creșterea.

Un domeniu, în care Molisch s'a afirmat în mod cu totul excepțional este acela al microchimiei și al chimiei vegetale. Manualul lui: Mikrochemie der Pflanze ajuns la a treia ediție (1923), este bine cunoscut și prin el Molisch întemeiază de fapt o nouă disciplină științifică, după o muncă personală de decenii. Multe din metodele și descoperirile cuprinse în acest volum sunt ale lui Molisch. Intre altele el întrebuințează pentru prima dată albastrul de Berlin în microchimia vegetală, descoperind cu el Ferrobacteriaceele și nutriția lor.

Dintre lucrările lui de chimie vegetală menționăm mai ales acele asupra latexului și mucilaginei [1]).

In microbiologia vegetală are opere fundamentale. Așa asupra bacteriilor fosforescente, asupra celor feruginoase, asupra Rodobacteriaceelor [2]).

Era un magistral cunoscător și cultivator al anatomiei și morfologiei. Incă în tinerețe scrie o carte despre histochimia alimentelor de origine vegetală (1891) [3]). Manualul lui Anatomie der Pflanze (1920) a ajuns la a 4-a ediție (1936). S'a ocupat de citologie și în special de nucleu. L-au preocupat lenticelele și proliferarea lor în mediul acvatic.

Să ne aducem aminte, că Molisch a fost fiu de grădinar. El însuși credea că acest fapt a fost în mare măsură determinant în cariera lui științifică. Cele mai senine descoperiri și concluzii teoretice le urmărea și în aplicațiunile lor, iar practicile horticole căuta să le fundamenteze științificește. Acest sbucium de a făuri punți între teorie și practică, a zămislit una din cele mai frumoase și mai utile cărți ale literaturii botanice: Pflanzenphysiologie als Theorie der Gärtnerei (1915; ed. VI, 1929). O fiziologie vegetală scrisă admirabil și documentată cu cele mai recente descoperiri, care explică viața plantelor cultivate, justificând principial cele mai potrivite meșteșuguri grădinărești. Cartea e tradusă în mai multe limbi. Naturaliștii, agronomii și amatorii din România ar profita nebănuit de mult, dacă ea ar fi tălmăcită și în limba noastră.

Molisch, fiul grădinarului dela Brünn a fost acela care a studiat influența chimismului din sol asupra culorii dela florile Hortensiilor. Tot el a descoperit și a introdus în horticultură metoda băii calde pentru a forța vegetația și mai ales înflorirea plantelor de grădină.

Astăzi această metodă s'a generalizat în horticultură înlocuind forțarea cu eter, preconizată de Johannsen. —

[1]) Studien über den Milchsaft und Schleimsaft der Pflanzen, 1901.

[2]) Die Purpurbakterien, 1907. Die Eisenbakterien, 1910.

[3]) Grundriss einer Histochemie der pflanzlichen Genussmittel.

După cum vedem chiar și din această lacunoasă înșiruire, geniul lui Molisch cuprinsese un adevărat tumult de probleme, pe care l-a pătruns, l-a organizat, l-a lămurit.

Moartea a fost indulgentă cu Molisch omul, dar în savantul Molisch ea a rătezat barbar o vastă erudiție și o tinerească putere creatoare.

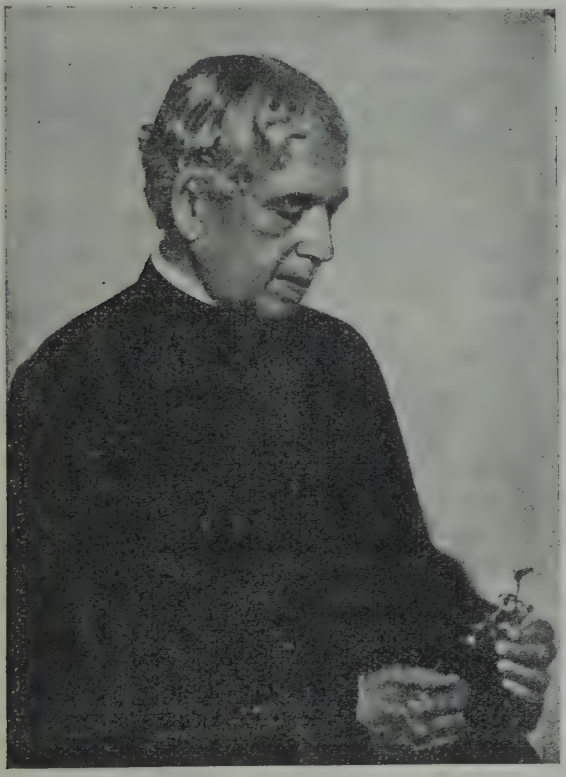

Fig. 2. **SIR JAGADIS CHUNDER BOSE**

A doua figură copleșitoare, pe care vrem să o pomenim, este aceea a indianului **Sir Jagadis Chunder Bose**, fizicianul și fiziologul din Calcutta (fig. 2).

S'a născut în 30 Noemvrie 1858 în Mymensing (Bengalia) dintr'o familie care a dat conducători spirituali și politici pentru sutele de milioane ale Inzilor.

Tânărul Bose a avut educație englezească. Școala secundară și-a făcut-o la colegiul St. Xavier din Calcutta, iar studiile universitare la Cambridge și London.

Se distinge dela început în fizică și mai ales în tehnica de lucru. In 1885 e numit profesor la Presidency College din Calcutta, unde funcționează până în 1915.

Lucrările și aparatele lui îl fac cunoscut încă de prin 1896 și devine în scurt timp o figură proeminentă la diferite congrese de fizică din streinătate, ținând numeroase conferințe în Europa, America, Egipt.

Opera de fizician a lui Bose este considerată drept foarte valoroasă, nu este însă locul și nu avem competența să ne ocupăm de ea.

Aci ne interesează opera botanică a lui. Căci Bose încă prin 1902 găsind un paralelism între felul cum răspund neviețuitoarele și viețuitoarele la diverse excitații, se abate spre fiziologia vegetală, dedicându-se de atunci încoace mai ales fenomenelor de sensibilitate și mișcare.

Ca fizician experimentat aduce în acest domeniu o inegalabilă aptitudine de a construi aparate și de a întocmi experiențe convingătoare. Numai în lucrarea lui despre escitabilitatea plantelor (Plant Response)

din 1906 ne prezintă vre-o 400 de aparate automate, înregistratoare ale celor mai delicate procese fiziologice.

Cele mai multe din aparatele lui, al căror număr a crescut mereu, nu sunt însă lansate. Unii pricepători bănuiesc, că introducerea lor în laboratoarele europene va da un nou impuls fiziologiei vegetale.

Amintesc doar două dintre aparatele, cari au impresionat mai profund pe europeni.

Aşa este „crescograful" lui Bose, un fel de auxanometru extrem de sensibil [1]). Creşterea plantelor e înregistrată automat printr'un sistem de 2 pârghii inversate, care împreună amplifică de 10.000 de ori pasul real de creştere.

Pentru a evita inconvenientele ce ar rezulta din frecare, peniţa înscriitoare nu atinge permanent cilindrul afumat, ci acesta este îndepărtat şi apropiat ritmic de peniţă printr'un mecanism de ceasornic. „Curba" de creştere e compusă din puncte, al căror şirag urcă în valuri, semn de natura pulsatorie a procesului de creştere.

Pentru cazurile când se urmăreşte efectul unui factor special asupra creşterii, Bose găseşte că aparatul nu e destul de explicit; accelerările sau încetinirile nu se pot aprecia cu precizie matematică. Adaptează deci crescografului un nou mecanism de echilibrare, care compensează deplasarea prin creştere normală a plantei, făcând ca planta, deşi creşte, să rămână cu vârful mereu la acelaşi nivel. Curba înscrisă este în acest caz orizontală. Dacă planta montată pe acest crescograf compensat, e supusă unui factor special de creştere, peniţa va înscrie pe curba orizontală curbe parţiale datorite excluziv factorului în chestiune.

Spre a înregistra în anumite cazuri mişcări de creştere şi mai discrete, Bose construeşte crescograful magnetic, prin care evită aproape în mod ideal orice frecare materială.

Pârghia fină, de care se leagă planta în creştere, este în acest caz un ac lung magnetic. Aproape de vârful lui se găseşte suspendată o oglinjoară, pe spatele căreia asemenea e adaptat un ac magnetic transversal. Faţa oglinjoarei e luminată de o sursă luminoasă.

Când planta creşte, vârful acului lung coboară, deplasând prin forţă magnetică şi oglinjoara care reflectează pe un paravan îndepărtat o pată luminoasă ambulantă. Mişcarea petei de lumină înfăţişează creşterea, care se poate amplifica în felul acesta de 10 şi chiar de 100 de milioane de ori.

Cu crescograful său, Bose a putut înregistra reacţiunea de creştere produsă d. e. de o scurtă scânteie electrică.

Crescograful magnetic a fost utilizat de Bose şi ca „radiometru" în fotosinteză. In locul plantei se aşează un fir metalic, care se lungeşte câte foarte puţin când este iradiat (ca în fig. 3) Aceste lungiri, insensibile altfel, se amplifică enorm pe paravan.

[1]) V. Bose Les autographes des plantes et leurs révélations. 1934. p. 98.

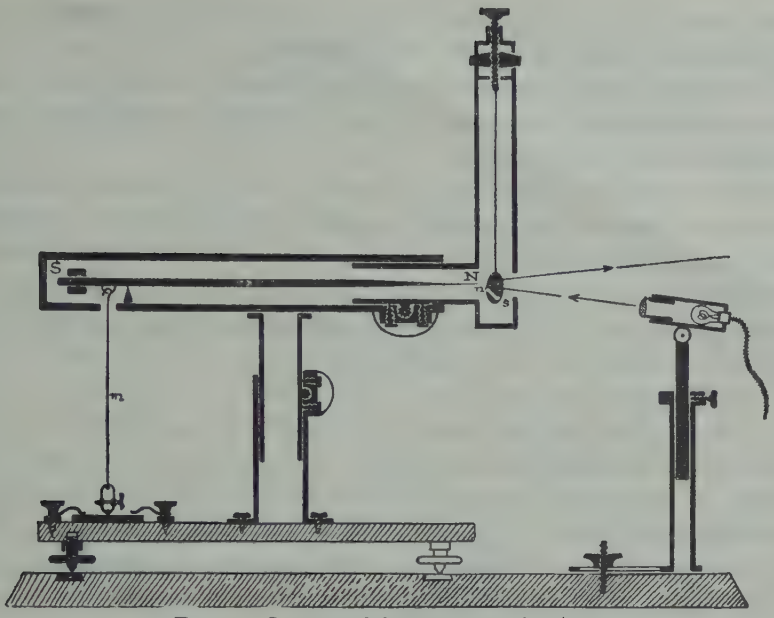

Fig. 3. Crescograful magnetic a lui Bose

Un alt aparat impresionant este măsurătorul automat al oxigenului degajat în fotosinteză. Un tubușor de sticlă îndoit (Bubbler) prinde și împarte gazul în bule de mărime egală (0,2 mm³).

Acesta ridică o bulă de mercur ce formează circuite electrice înscriind de fiecare bulă câte un punct pe un tambur de înregistrare. Seria de puncte este mai rară sau mai deasă după frecvența bulelor, adică după intensitatea asimilațiunii.

Tamburul se poate înlocui cu o sonerie, care produce un sunet de fiecare bulă degajată. Când planta de experiență e în plin soare, sunetele se succed repede; umbrind cât de puțin planta, sunetele se răresc, iar la întuneric se opresc. Molisch, căruia i s'a arătat aparatul în funcțiune afirmă că a văzut unul din cele mai frumoase experimente ce s'au încercat în botanică [1]).

In 1915, la vârsta de 57 de ani, Bose se retrage din învățământ pentru a începe o nouă și mult mai fecundă activitate științifică particulară.

Intemeiază pe cheltuiala sa un enorm Institut de cercetări în Calcutta (Bose Research Institute), cu un periodic („Transactions of the Bose Research Institute") și cu zeci de colaboratori.

Intreagă problematica lucrărilor din institut îi aparține lui Bose. In fiecare dimineață, încă înainte de dejun măiestrul întovărășit de un fiziolog și un chimist face inspecția tuturor laboratoarelor, verificând, interpretând, diriguind.

Bose mai dispunea de o admirabilă casă cu etaj pe malul Gangelui (Faltha) pusă la dispoziția cercetătorilor, ca și o vilă la Darjeeling

[1]) Erinnerungen und Welteindrücke eines Naturforschers, p. 192.

sub Himalaya (la 2000 m.), unde asemenea se făceau cercetări. De aci își făcea Bose și alții excursiile în Himalaya.

In Institutul Bose, ca și în cele două proprietăți ale sale dela țară fuseseră invitați pentru cercetări și pentru ținerea cursurilor savanți streini, printre cari și Molisch.

Viața în aceste instituții se caracterizează prin muncă febrilă și organizată, prin belșugul mijloacelor și prin concentrarea ei în jurul personalității excepționale și adânc respectate a directorului. Această febrilă activitate de cercetător, organizator, animator și mecenate a lui Bose a încetat abia la 23 Nov. 1937 cu moartea lui, care l-a lovit la vârsta de 79 de ani, cu două săptămâni înainte de săvârșirea prietenului său din Viena: Molisch[1]).

Bose este fără îndoială cel mai mare savant al Indiei. In patria lui este venerat cu sfințenie și privit drept un gigant, care a răscolit știința mondială și a inaugurat procesul de mutare a civilizației și a științei din Apus spre leagănul lor: Orientul mistic. Veneratia e îndoită prin neobișnuita generositate a lui Bose și prin coincidența rezultatelor lui cu anumite credințe ale tradiției indiene. El este nu numai cel mai mare dar și un neaoș spirit științific al Inzilor.

Ecoul ce l-a trezit Bose în Europa este cât se poate de puternic.

Doctrina lui Bose se conturase prin 1913, dar războiul mondial l-a scos din preocupările europene. După războiu însă, când Bose lucrează în institut propriu verificându-și mereu teoriile, începe o avidă popularizare a lui Bose în Europa. Afirmațiile lui se desbat în toate părțile, mai multe cărți ale lui se traduc din englezește și în alte limbi.

Și în literatura noastră găsim mărturiile acestui răsunet, care a impresionat mai ales pe cercetătorii tineri. Dl Ștefan Popescu, ne face cunoscută teoria lui Bose asupra ascensiunii sevei în 1926 (Viața Agricolă, XVII, No. 18). Dl N. Gavrilescu rezumă elogios cartea lui Bose asupra fotosintezei în 1927 (Rev. Adamachi, XIII. No. 4). — Dl Mircea Eliade, în cartea sa despre India, dar mai ales în broșura: „Cunoștințele Botanice în vechea Indie" (Bul. Soc. Șt. Cluj, VI. 1931), se oprește și asupra învățatului dela Calcutta.

Nu-i mai puțin adevărat însă, că mulți din savanții occidentului și unii dela noi primesc cu rezervă sau chiar cu un desăvârșit mutism opera marelui Indian.

Dar să vedem întâi în ce constă, pe scurt opera lui Bose.

Problema fundamentală, care a și convertit pe Bose fizicianul pentru biologie, este sensibilitatea plantelor. Teren dificil și delicat de cercetare, pe care Bose a stăruit aproape patru decenii cu întreaga sa comprehensiune și dexteritate tehnică.

Spre a scurta expunerea preocupărilor și a rezultatelor lui Bose,

[1]) V. intre altele: 1. Chronica Botanica. IV. (1938). No. 2; — 2. Patrick Geddes: The life and work of Sir Jagadis Chunder Bose. 1920. — 3. Molisch: epere citate.

renunțăm la cronologia lor; le vom considera în ultima lor expresie. Trebue să amintim însă că lucrările lui din 1906 și 1907: „Plant response" și„ Comparative Electro-biology; a physico-physiological study" [1]), cuprind aproape în întregime tehnica lui de lucru și prefațează toate teoriile lui fiziologice. Mai târziu a disecat mereu probleme parțiale din aceste lucrări, aprofundându-le și precizându-le cu o aparatură din ce în ce mai fină și mai adaptată pentru detalii, atacând firește și alte probleme noi.

A încercat excitanți foarte diferiți: chimici, mecanici, climatici, curentul electric etc., schimbându-le intensitatea, aplicându-i direct sau indirect, separat sau în comun și ținând seama de tonicitatea țesuturilor.

Stabilește astfel în cazul diverselor mișcări efectul excitanților și afirmă, că în „nenumărate permutații și variațiuni ale acestor factori diverși zace complexitatea infinită a fenomenelor de sensibilitate („responsive phenomena") a plantelor.

Plantele de experiențe sunt mai ales cele ce pot executa diverse mișcări spontane și provocate. *Desmodium gyrans*, dar în special *Mimosa* îi servesc drept subiect decenii de-a rândul.

Studiază mișcările tropice, dar și cele de creștere, precum și mișcările interne, cum este ascensiunea sevei înainte de toate, găsind că toate mișcările automate ale plantelor sunt pulsatorii.

Problema centrală a preocupărilor lui Bose, care i-a răpit mai mult timp, care i-a adus mai multă admirație și cele mai multe contradicții — este aceea a transmisiunii excitației prin corpul plantei.

Fenomenul și locul de transmisiune le-a explorat mai ales prin galvanometre cu poli electrici, în dispozitive foarte delicate și variate.

După el transmiterea excitației e un fenomen protoplasmatic, de schimb excitatoriu, întocmai ca la animale. Ocupându-se în special de transmiterea excitației mecanice și luminoase la *Mimosa*, afirmă acest principiu împotriva lui Pfeffer și Haberlandt, cari susțin teoria propagării hidromecanice.

Bose își apără teoria și față de experiențele și afirmațiile mai noi ale lui Ricca și Snow, după cari conducerea excitației are loc în tulpina de *Mimosa* în dependență de curentul de transpirație. Bose susține, că experiențele acestora sunt greșite și că niciodată nu se poate înregistra transmisiunea excitației dacă întrerupi țesutul viu, sau mai bine zis continuitatea protoplasmatică.

Bose merge mai departe și tot prin metoda electrică crede a fi constatat, că la plantele superioare s'a diferențiat un țesut nervos de conducere și anume leptomul, ai cărui fascicoli Bose îi și numește

[1]) Și într'o măsură și cea din 1902: Response in the Living and non living.

Altele mai noi:

Researches of Irritability of Plants 1913. Physiology of Photosynthesis 1924. Nervous mechanism of Plants. Motor mechanism of Plants 1928. Growth and tropic movements of Plants 1928.

„nervii" plantelor. Membranele de separație ale elementelor liberiene le găsește analoage cu sinapsele sistemului nervos animal, cari decid direcția curentului nervos.

In privința excitabilității și a reacțiunii plantelor la excitație constată, că nu numai așa numitele sensitive răspund la excitații. Toate plantele sunt excitabile, sensitivele au doar reacțiuni mai accentuate.

In cazul pulvinulului pețiolar dela *Mimosa* excitabilitatea specială e cauzată de niște substanțe oxidabile, cari reduc foarte activ acidul osmic d. e. și cari nu se găsesc în pulvinule neexcitabile.

In ce privește reacțiunile plantei și în special mișcările, Bose crede că ele nu sunt altceva decât complexe de contracție și relaxare.

In această ordine de idei face experiențe în legătură cu ascensiunea sevei, susținând în cele din urmă, că factorul esențial în ascensiune este scoarța activă din imediata vecinătate a vaselor. Celulele acesteia pulsează dilatându-se și contractându-se alternativ, producând mișcări peristaltice, cari aspiră și apoi împing succesiv apa spre frunze. Intr'adevăr înfigând în tulpină din ce în ce mai adânc sonda electrică (ac fin de platină izolat printr'un tub de sticlă) galvanometrul arată un maximum atunci, când a atins penultimul strat al scoarței.

Direcția curentului circulator e hotărită de diferența de turgescență a organelor, pulsația fiind mai puternică acolo unde și turgescența e mai mare. Urcarea apei este deci un *fenomen fiziologic.*

Vasele lemnoase servesc drept rezervorii, în care scoarța activă împinge apă. Când transpirația este excesivă, atunci și această apă se urcă în vase, procesul fiziologic fiind complicat de astădată cu altul de natură fizică.

Stratul activ al scoarței este prin urmare un organ pulsatoriu analog cu inima animală, iar ascensiunea sevei un fenomen analog cu circulația sanguină. Analogia o găsește perfectă, când consideră animalele inferioare cu inima tubuloasă, nediferențiată.

Se evidențiază deci și mai mult identitatea organică și fiziologică a animalelor și plantelor. Bose salută recunoașterea acestei unități exprimându-și speranța, că multe procese de fiziologie generală vor putea fi de aci încolo mai simplu și mai ușor studiate pe plante, unde ele sunt în esență aceleași ca la animale.

Mai mult, Bose dovedește că există și în materia neorganică reacțiuni quasivitale provocate de stimulenți și „otrăvuri" cu fenomene de excitații, de oboseală și revenire. Viața a putut lua naștere grație acestor proprietăți preexistente în lumea anorganică.

In studiul fotosintezei asemenea a întrebuințat ingenioase metode de măsurare, care i-au permis să recunoască fenomene parțiale foarte delicate. Apreciind valoarea factorilor ce intervin în fotosinteză, constată că cel mai important este cel fiziologic. Orice modificare a protoplasmei modifică profund și fotosinteza.

Formulează o „lege a produsului" : $\frac{A.}{C.L.T.P.}$ = constant [1]), care rezumă importanța factorilor fotosintetici.

Marele merit științific al lui Bose constă în curajul de a fi atacat în miezul ei una din cele mai dificile probleme dela temelia biologiei și în virtuositatea excepțională și multilaterală a metodei sale. De aci neobișnuitul ecou al operei lui printre botaniști și chiar în publicul mare.

Rezerva sau tăcerea multora din botaniștii europeni se explică de o parte prin brusca noutate a concluziilor asupra unor chestiuni gingașe, cari stau de multă vreme în focarul explorărilor încordate și disciplinate ale științei occidentale; dar ele se justifică într'un fel și prin anumite inadvertențe ale lui Bose.

Așa este ideea de suveranitate a experimentului propriu. Adesea ridică o ipoteză fără consultarea literaturii, care s'a ocupat de acel subiect sau chiar a stabilit adevăruri științifice. Când a anunțat rolul scoarței active pulsatorii, existau o mulțime de opinii europene, cari atribuiau celulelor vii din jurul vaselor rol activ în circulația sevei (Godlevski, Westermaier, Janse, Ursprung, etc.)

Mai adăogăm, că unele experiențe ale lui au fost contestate de unii cari au încercat să le verifice (Dixon).

In acelaș timp Bose generalizează ușor bazându-se pe experiențe veridice poate, dar insuficiente pentru o mare construcție doctrinară. Cu aceeași ușurință e dispus să acorde unei analogii poate mai mult exterioare, titlul de perfectă identitate („nervii" și „inima" vegetalelor).

Aceste însușiri sunt în contradicție cu maniera științifică europeană, metodică, disciplinată, diriguită de un chinuit respect al realității controlate. Nu-i mirare că Bose a ajuns uneori în conflict cu această manieră sobră și criticistă, reprezentată atât de strălucit prin prietenul său european: Molisch.

Cred, că sâmburele acestui conflict trebuie căutat în tradiția și structura spirituală asiatică, sau specific indiană, de care firește nici Bose nu s'a putut emancipa.

Viața sufletească mistică și intuiționistă a asiaticilor se bazează pe o realitate ereditară și deci obligatorie.

Teoria unității organice și fiziologice a tuturor ființelor, cheia de boltă a teoriilor lui Bose, era susținută cu mult înainte de Cristos de știința intuiționistă indiană. Se afirmase chiar, că plantele au conștiință, simt durere și plăcere etc. — Mahavira, un botanist indian de acum 2500 de ani a și întemeiat pe asemenea învățături un curent de a nu ucide și de a nu consuma — plante.

Nu trebue să-i facem lui Bose învinuirea că a intenționat să dovedească prin opera sa o milenară teorie a poporului său, dar bănuim, că

[1]) A = activitatea fotosintetică; C = concentrația în CO_2; L = lumina; T = temperatura; P = tonicitatea.

o asemenea tradiție poate să-și manifeste influențe involuntare și inconștiente în mentalitatea unui descedent chiar emancipat al unor străbuni trăiți milenii de-a-rândul în climatul unei asemenea tradiții. El însuși afirmă într'una din cărțile sale, dupăce își dă seama de sensibilitatea metalelor, analoagă cu a țesuturilor vii: . . . „atunci am priceput pentru primadată ceva din mesajul proclamat de strămoșii mei pe malurile Gangelui, acum 30 de veacuri:

„Ceice văd unitatea în schimbătoarele aparențe multiple ale acestui univers, posed veșnicul adevăr și nimeni altul, nimeni altul" (Les autographes des plantes et leurs revelations, pag. 68).

Cu toate aceste neajunsuri, Bose are nu numai o mare însemnătate științifică, ci și alta istorică.

El este întâiul mare biolog asiatic de proporții revoluționare. Am putea spune că prin el își face intrarea în biologia științifică spiritul mistic, dar cu veche cultură a Asiei. E adevărat, că într'un fel acest spirit este reprezentat și prin Ruși, a căror contribuție în biologie este și până acum împunătoare și mai ales tulburătoare. Asia autentică însă a isbutit în știința modernă prin Bose.

Această intrare inaugurează o epocă nouă de afirmare din ce în ce mai largă a unei științe de alt tip, cu foarte interesante raporturi față de știința obiectivă și de veche tradiție a Occidentului. Firește că această renaștere a științei din Orient a fost declanșată de Occident. Acesta i-a dat premisele și mai ales i-a dat laboratorul, metodismul, cari au găsit în Bose un admirabil mânuitor.

Este foarte probabil, că multe din producțiile științei asiatice renăscute n'au să reziste criticismului occidental. Cred însă, că știința universală o să câștige prin ea; ritmul de cucerire a adevărului se va accelerà.

Concluziile îndrăznețe, uneori poate mai mult pitorești ale spiritului oriental vor folosi științei, chiar când vor fi găsite nefondate. In cursul verificării lor se vor adânci precizările, se vor ivi noi probleme, noi sugestii.

Alături de ele Orientul ne va trimite însă adevăruri științifice și probabil multe ipoteze de adâncă viziune biologică, ce vor servi drept un excitant, un ferment în munca de desvelire a tainelor vieții.

BIBLIOGRAPHIA BOTANICA ROMANIAE. XXIII.

COMPOSUERUNT:
AL. BORZA et E. POP

Albeanu, G., 1938. Germinația ochilor de cartofi în diferite concentrațiuni de p H—ioni. 7 fig. (Viața Agricolă, t. XXIX, No. 12 p. 266—270).

Alexandri, A. V., 1937. La mosaique des feuilles de *Solanum melongena* L. en Roumanie. 12 p., 1 tab. (Sep. ex: „Hommage au Professeur E. C. Teodoresco", București).

Alexandri, V., Săvulescu, T., Sandu-Ville, C. et Aronescu A., 1937. Starea... (v. Săvulescu).

Ambrojevici, C. et Popovici, R., 1938. Zamostea I. am Ceremuș. Eine neue jungpaläolithische Fundstelle Nordrumäniens (Vorläufige Mitteilung). 14 fig. (Dacia, t. V—VI [1935—1936], p. 23—39).

Antonescu, D., 1938. Pădurile de fag neexploatate din România (Buletinul Informativ al Ministerului Agriculturii și Domeniilor, t. IX, No. 7, p. 504).

Antoniu-Murgoci, A., 1938. Otrățelul de apă. 2 fig. (Revista Științifică „V. Adamachi", t. XXIV, No. 4, p. 173).

Apostol, O., 1936. Biografia naturaliștilor celebri: Cuvier, C. Sanit Hilaire, Jussieu, Lamarck, Linné, Wallace. 32 p., 8 fig. Cluj.

— 1937. Câteva plante medicinale. (Grădina Mea, t. III, No. 7—9, p. 22—24).

— 1938. Câteva plante medicinale. (Grădina Mea, t. IV, No. 10—11, p. 18).

— 1938. Câteva plante medicinale. (Grădina Mea, t. IV, No. 1—2, p. 14—16).

— 1938. Câteva plante medicinale. Cafeaua. II. (Grădina Mea, t. IV, No. 3, p. 14—15).

— 1938. Câteva plante medicinale. (Grădina Mea, t. IV, No. 8—9, p. 15—16; No. 12, p. 20).

— 1938. Mușețelul (Grădina Mea, t. IV, No. 10—11, p. 15—16).

Arghirescu, V., 1938. Tutunul Ghimpați. 7 fig. (Buletinul cultivării și fermentării tutunului, t. XXXVII, No. 4, p. 315—328).

— 1938. Tutunul Molovata. 5 fig. (Buletinul cultivării și fermentării Tutunului, t. XXVII, No. 3, p. 215—228).

Aronescu, A., 1937. Două boale noi în grădinile noastre. 6 fig. (Sep. ex: Revista Horticolă, No. 173—174).

— Săvulescu, T., Sandu-Ville, C., et Alexandri, V., 1917. Starea..... (v. Săvulescu).

Arvat, A., 1937. Uscarea plantelor suculente. (Buletinul Grădinii bot. şi al Muzeului bot. dela Univ. din Cluj, t. XVII, No. 1—2, p. 94).

B, 1937. *Bruckenthalia spiculifolia* a Hargitában. (Botanikai Közlemények, t. XXXIV, No. 5—6, p. 131).

— 1937. Hadigyom a Székelyföldön. (Botanikai Közlemények, XXXIV, No. 5—6, p. 230, 231).

Badea M. et Georgescu, C. C., 1938. Mătura... (v. Georgescu).

— 1938. Rouge..... (v. Georgescu).

Banu, C., et Constantinescu, C., 1937. Identificarea varietăţii la răsadul de tutun după caracterele anatomice ale epidermei frunzei. Bedeutung der Epidermis-Struktur des Tabakblattes bei der Feststellung der Sorte in Pflanzenreisstadium (Zusammenfassung). 10 fig. 5 tab. (Buletinul cultivării şi fermentării tutunului, t. XXVI, No. 4, p. 394—403).

Boros, A., 1937. A magyarországi hévvizek felsöbbrendü növényzete. Die höhere Pflanzenwelt ungarischer Thermen. (Botanikai Közlemények, t. XXXIV, No. 3—4, p. 85—118).

Borza, Al., 1938. Originalitatea masivului Retezat (Buletinul Alpin, t. VI, No. 3., p. 3—6).

— 1938. Cercetări fitosociologice asupra pădurilor basarabene. Phytosociological studies on the forests of Basarabia. (Summary). 13 fig., 2 chartae. (Buletinul Grădinii bot. şi al Muzeului bot. dela Univ. din Cluj, t. XVII, No. 1—2, p. 1—85).

— Dare de seamă despre activitatea Muzeului Botanic şi a Grădinii botanice dela Universitatea din Cluj în anii 1935—1936. Compte rendu de l'activité du Musée et du Jardin Botaniques de l'Université de Cluj pendant les anées 1935—1936. 32 p., 6 tab. (Buletinul Grădinii bot. şi al Muzeului bot. dela Univ. din Cluj, t. XVII, App. I).

— 1937. Grădinile Balcicului. 4. fig. (Grădina mea, t. III, No. 7—9 p. 4—8).

— 1937. Flora Romaniae Exsiccata. (Buletinul Grădinii bot. şi al Muzeului bot. dela Univ. din Cluj, t. XVII, No. 1—2, p. 95).

— 1938. Ethnobotanische Neuheiten aus Rumänien: Eine volkstümliche Apotheke (Zusammenfassung). (Gazeta Farmaciilor, t. IV, Nr. 37). (Reproducerea unui studiu din 1937).

— 1938. Grădina exotică dela Monaco. 6 fig. (Grădina Mea, t. IV, No. 12, p. 4—6).

— 1938. Noutăţi etnobotanice româneşti: o farmacie băbească, (Reproductio). (Gazeta Farmaciilor, t. IV, No. 35, p. 4).

Borza, Al., 1938. Figuri dispărute: I. A. Scriban. (Universitatea Regele Ferdinand I din Cluj. Anuarul 1936—1937, p. 430—435).

— 1938. La jubileul de un sfert de veac al Societății de Horticultură din România. (Grădina Mea, t. IV, Nr. 1—2, p. 4—5).

— 1938. Printre flori la San Remo. 8 fig. (Grădina Mea, t. IV, No. 4—5, p. 4—7. V. et „Notițe dela Grădina Botanică din Cluj" No. 25).

— 1938. Rostul Grădinilor botanice. 3 fig. (Natura, t. XXVII, No. 3, p. 97—103).

— et Butură, V., 1938. Bäuerliche Pflanzenheilmittel in der Moldau (Rumänien). (Sudhoffs Archiv für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften, t. XXXI, No. 1—2, p. 81—86).

— Gürtler, C. et Trif, A., 1938. Catalogul de semințe oferite pentru schimb de Grădina Botanică a Universității din Cluj, — Catalogue des graines offertes en échange par le Jardin Botanique de l'Université de Cluj, Roumanie. (Buletinul Grădinii Bot. și al Muzeului bot. dela Univ. din Cluj, t. XVIII, App. I, p. 1—8).

— et Pop, E., 1937. Bibliographia botanica Romaniae. XXII. (Bul. Grăd. bot. și al muz. bot. dela Univ. din Cluj, t. XVII, No. 3—4, p. 187—198).

Buia, A. A., 1938. Contribuțiuni la studiul Cuscutelor în România. (Resum. franc. et germ.) 88 p., 22 fig. (Academia de Inalte Studii Agronomice Cluj, Nr. 8).

Bujorean, G., 1937. *Malva moschata* L. in Flora României. — *Malva moschata* L. in der Flora Rumäniens (Zusammenfassung). (Buletinul Grădinii bot. și al Muzeului bot. dela Univ. din Cluj, t. XVII, No. 3—4, p. 150—151).

Butură, V. et Borza, Al., 1938. Bäuerliche Pflanzenheilmittel... (v. Borza).

Călinescu, C. D., 1937. Arbori rari pe Bărăgan. 4 fig. (Revista Pădurilor, t. XLIX, No. 12, p. 1270—1272).

Călinescu, R. J., 1938. Plante de cultură și ornamentale exotice, introduse recent în România. 3 fig. (Natura, t. XXVII, No. 5, p. 206—212).

Caliniuc, N. et Haralamb, A., 1938. O insulă... (v. Haralamb).

Celan, M., 1938. Sur la structure des *Halopitys pinastroides* (Gmel.) Kurtz. (Comptes rendus d. Acad. d. Sciences. t. CCVI, No. 11. p. 865).

Chiriță, C. D., 1938. Nisipurile dela Hanul Conachi din punct de vedere naturalist și forestier. Naturwissenschaftliche und forstliche Untersuchungen über das Sand-Gebiet von Hanul Conachi. (Zusammenfassung), 76 fig., 9 tab. (Analele Institutului de Cercetări și Experimentație Forestieră, Ser. I, vol. III. (1937), p. 3—125).

Ciurea, V., 1937. Profesorul M. Stamatin. 1 tab. (Anuarul liceului „Petru Rareș" Piatra Neamț, anul 1935—36, p. 16—19).

Coman, A., 1938. Câteva plante interesante din Maramureș. (Revista Pădurilor, t. V, No. 3, p. 249—250).

— 1938. Contribuțiuni la flora Maramureșului. — Contribution à l'ètude de la flore de Maramureș (Résumé). (Revista Pădurilor, t. L, No. 10, p. 872—873).

— 1938. Floarea Reginei în Maramureș. *Leontopodium alpinum* Cass. in Maramureș (Résumé). (Revista Pădurilor, t. L, No. 10, p. 874).

Constantinescu, C. et Banu, C., 1937. Identificarea... (v. Banu).

Cretzoiu, P., 1938. A doua contribuțiune la cunoașterea florei pădurilor din regiunea Văii Cernei. — Weitere Beiträge zur Kenntnis der Waldflora des Cerna-Tales (Résumé). (Revista Pădurilor, t. L, No. 11, p. 967—977).

Czoppelt, H., 1938. Distribuția naturală a pinului silvestru pe domeniul forestier Broșteni. Die natürlichen Standorten der gemeinen Kiefer auf dem Gebiete der Domäne Broșteni. 9 fig. (Revista Pădurilor, t. L, No. 9, p. 765—779).

Dimofte, N. et Vlădescu, J., 1938. Contribuțiuni... (v. Vlădescu).

Dimofte, N. et Vlădescu, J., 1938. Contribuțiuni.. (v. Vlădescu).

Domonkos, J., 1938. Florisztikai adatok Erdélyből. (Botanikai Közlemények, t. XXXV, No. 1—2, p. 92—93).

Dufour, L., 1937. Monsieur E. C. Teodoresco et le Laboratoire de Biologie végétale de Fontainebleau. („Hommage au professeur E. C. Teodoresco". București, p. 29—33).

Dumitrescu, C., 1938. Contribuțiuni la ameliorarea varietății de tutun Banat prin metoda Heterosis I. 2 fig. (Buletinul cultivării și fermentării Tutunului, t. XXVII, No. 3, p. 236—247).

Filarszky, N. 1937. De Characeis Transsilvaniae. (Folia cryptogamica, II, 1—8).

Georgescu, C. C., 1938. Pădurile Cadrilaterului. 10 fig. (Analele Dobrogei, t. XIX, No. 1 p. 170—211).

— et Badea, M., 1938. Rouge des aiguilles de l'Epicea en Roumanie. 3 p., 3 fig. (Sep. ex: Bulletin de Mathematiques et de Physique pures et appliquées, t. VII, No. 1—3).

— — — 1938. Mătura vrăjitoarelor la cais (*Taphrina Armeniacae* Georg. et Bad.). Hexenbesen an Aprikose, 5 fig. (Analele Institutului de cercetări și experimentație forestieră, t. III 1937, p. 162—167).

Georgescu V. N, 1937. Fungicide și insecticide întrebuințate in combaterea boalelor și agenților vătămători la plante cultivate. 104 p. (Institutul de cercetări agronomice al României. Metode, Indrumări, Rapoarte, Anchete. Nr. 37).

Georgescu V. N., 1937. Tratamentul manei și oidium-ului la vița de vie. 12 p. (Sep. ex: România Viticolă, t. I, Nr. 2).

Gheorghiu, C. V., 1938. Coloranții din frunze, flori și fructe. (Revista Științifică „V. Adamachi", t. XXIV, No. 4, p. 154—163).

Ghimpu, V., 1937. Afecțiunile patologice și inamicii tutunului în 1937 și experiențe pentru combaterea lor. (Buletinul cultivării și fermentării tutunului, t. XXVI, Nr. 4, p. 435—439).

— 1938. Proprietățile și natura virusurilor. (Revista Științifică „V. Adamachi", t. XXIV, No. 4, 164—169).

— 1938. Sur l'hérédité de quelques variations tératologiques de *Nicotiana Tabacum*. (Comptes Rendus des séances de l'Académie des Sciences de Roumanie, t. II, No. 2, p. 159—161).

Ghișa, E. V., 1938. *Ginkgo biloba*, un copac de modă veche. 1 fig. (Grădina Mea, t. IV, No. 4—5, p. 8—10).

— 1938. Prunul și varietățile sale bune pentru cultivat. 1 fig. (Grădina Mea, t. IV, No. 8—9, p. 8—10).

— 1938. Nucul (*Juglans regia* L.). 1 fig. (Grădina Mea, t. IV, No. 12, p. 10—13).

— 1937. Un interesant nufăr exotic: *Victoria regia*. 1 fig. (Grădina Mea, t. VII, No. 7—9, p. 10—11).

— 1937. Să îngrijim mormintele și cimitirele! (Grădina Mea, t. III, No. 10—11, p. 5—9).

— 1937. Tutunul și fumatul. 2 fig. (Grădina Mea, t. III, No. p. 9—14).

Ghiuță, M., 1937. Activitatea cecidiologică a briologului Martin Péterfi. Die cecidiologische Tätigkeit des Bryologen Martin Péterfi. (Buletinul Grădinii bot. și al Muzeului bot. dela Univ. din Cluj, t. XVII No. 3—4, p. 181—183).

— 1937. Contribuțiuni la studiul și răspândirea cecidiilor în România, cu privire specială la centrul Ardealului. Beiträge zum Studium und zur Verbreitung der Cecidien in Rumänien, mit speziellem Blick auf Zentralsiebenbürgen (Zusammenfassung). 1 fig. (Buletinul Grădinii bot. și al Muzeului bot. dela Univ. din Cluj, t. XVII, No. 3—4, p. 151—159).

— 1938. Zoocecidiile mărului și părului din România. 2 fig. (Grădina Mea, t. IV, No. 8—9, p. 11—13).

Greguss, P. et Weber, M., 1938. Az erdőfülei diatomaföld kovamoszatai. 1 tab. (Botanikai Közlemények, t. XXXV, No. 5—6, p. 283—290).

Grințescu, G. P., 1938. Activitatea profesională și științifică. Tituluri și lucrări. 36 p. București. „Universul".

Grințesco, J., 1937. Observations écologiques sur les plantes alpines et leurs migrations. („Hommage au professeur E. C. Teodorescu", București, p. 93—99).

Gürtler, C., 1937. Notițe dendrologice (Grădina Mea, t. III, No. 10—11, p. 3—4).

Gürtler, C., Borza, Al. et Trif, A., 1938. Catalogul... (v. Borza).

Guşuleac, M., 1937. Über die Orientierung des Ovulums bei den Borraginaceen und Labiaten, nebst Ausblicken auf das System dieser Familien. 28 p. 9 fig. (Sep. ex: Volum omagial dedicat lui Ion I. Nistor, Cernăuţi, p. 829—854).

Győrffy, J., 1938. *Daphne Blagayana* polymericus virágai a brassoi Köhavasról. Polymerische Blüthen von *Daphne Blagayana* aus den Braşover Alpen. 1 fig. (Erdélyi Muzeum, t. XLIII, No. 1, p. 43—44. Cluj).

Haralamb, A., 1938. Trei staţiuni de *Taxus baccata* L. în Munţii Buzăului. Drei Standorte von Eibe *(Taxus baccata* L.) im Buzău-Gebirge. 2 fig. (Analele Institutului de Cercetări şi Experimentaţie Forestieră. Seria I, t. III, p. 168—171).

— et Caliniuc, N., 1938. O insulă de tisă pe dealurile Hârlăului. Eine Eibeninsel auf den Hügeln von Hârlău. 2 fig. (Revista Pădurilor, t. L. No. 7—8, p. 707—710).

Haret, M., 1938. Parc naţional în Bucegii superiori (Referat Comisiei Centrale a Monumentelor Naturii). 2 sch. (Revista Ştiinţifică „V. Adamachi", t. XXIV, No 2—3, p. 95—105).

Huzum, I., 1938. Valeriana (Natura, t. XXVII, No. 3, p. 129—131).

Ilchievici, C., 1938. Obsiga *(Bromus inermis)* 1 fig. (Viaţa Agricolă, XXIX, Nr. 10, p. 230—231).

Ionescu, S., 1938. Profesorul Dr. Aurel Craifăleanu. 1 fig. (Revista Ştiinţifică „V. Adamachi", t. XXIV, No. 4, p. 143—148).

Juracec, A., 1937. La variation de l'acidité actuelle du liquide nutritif dans les cultures de *l'Aspergillus niger.* L'influence de la temperature et du Zinc. 2. fig. („Hommage au professeur E. C. Teodoresco", Bucureşti, p. 111—121).

Leclercq, S. et. Moroşan, M. N. N., 1937. Contribution à la connaissance de la flore du Pleistocène de la Roumanie du Nord-Est. (Institut Géologique de Roumanie. Comptes Rendus des Séances, t. XXI 1932—1933, p. 111—116).

Luca, I. V., 1937. Pe Vremea lui M. Stamatin la Universitatea din Iaşi. 1 tab. (Anuarul liceului „Petru Rareş" Piatra-Neamţ, anul 1935—36, p. 13—15).

Madalski, J., 1936. *Gagea Liottardii* Roem. et Schult. Nowy gatunek alpejsky we florze Karpat Wschodnich. *(Gagea Liottardii* Roem. et Schult. Eine neue Alpine Art in den Ostkarpathen). 4 tab. (Acta Societatis Botanicorum Poloniae, t. XIII, No. 2, p. 149—160).

Máthé, I., 1937. Vizsgálatok a hazai Arctiumokon. Über die Arctium-Arten und Formen Ungarns (Acta Geobotanica Hungarica, t. I, No. 2, p. 229—242).

Mattfeld, I., 1936. Die Buchen der Chalkidike (Bulletin de la Société Botanique de Bulgarie, t. VII, p. 63—73).

Mihailesco, I. G., 1938. L'influence du traumatisme sur la variation des substances des feuilles pendant la nuit. 52, p., 5 fig. Tip. Minerva, Cluj.

— 1938. Recherches sur la relation entre le traumatisme et la migration des substances des feuilles vertes. 8 p. Minerva, Cluj.

— 1938. Sur la distribution de la substance sèche dans les différentes régions du limbe foliaire. 23 p. 1 fig. Cluj, Tip. Minerva.

— 1937. Societăți științifice. Sociétés scientifiques (Buletinul Grădinii bot. și al Muzeului bot. dela Univ. din Cluj, t. XVII, No. 1—2, p. 95—96).

— 1937. Societăți științifice. Sociétés scientifiques. (Buletinul Grădinii bot. și al Muzeului bot. dela Univ. din Cluj, t. XVII, No. 3—4, p. 199—200).

Miron, G., 1938. Cicoarea de Bruxelles (Witloof). 2 fig. (Grădina Mea, t. IV, No. 4—5, p. 11—13).

— et Popovci, M., 1938. Experiență privind răritul fructelor de cais. 7. p. (Sep. ex: „Agricultura nouă", No. 5, 1938).

Moesz, G., 1938. Magyarország gubacsai. Die Gallen Ungarns. (Botanikai Közlemények, t. XXXV, No. 3—4, p. 97—206).

— 1938. Fungi Hungariae. II. Archimycetes et Phycomycetes. (Annales historico-naturales Musei Nationalis Hungarici, Pars Botanica, t. XXXI, p. 58—109)

Morariu, I., 1938. Noi numiri populare românești de plante. (Arhiva Someșană, Nr. 23).

Moreau, F. et Moruzi, C., 1937. Sur l'existence de „souches neutres" chez les Ascomycétes du genre Neurospora („Hommage au Professeur E. C. Teodoresco", București, p. 123—125).

Moruzi, C. et Moreau, F., 1937. Sur l'existence... (v. Moreau).

Moroșan, M. N. N., et Leclercq, S., 1937. Contribution... (v. Leclercq).

Moroșan, M. N. N., 1937. Un incendie durant la Pléistocène de la Roumanie, provoqué par l'homme paléolithique (Institut Géologique de Roumanie. Comptes Rendus des Séances, t. XXI (1932—1933), p. 116—119).

Mühldorf, A., 1938. Beiträge zur Frage über das Vorkommen von Zellbrücken bei den Cyanophyceen und Rhodophyten. 1 fig. (Berichte der deutschen bot. Gesellsch., t. LVI, No. 1, p. 16—25).

— 1938. Einige Betrachtungen zur Membranmorphologie der Blaualgen. 3 fig. (Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft, t. LVI, No. 8, p. 316—336).

Munteanu, A., 1938. Soiuri de porumb și harta soiurilor. 12 fig. (Viața Agricolă t. XXIX, No. 4, p. 80—85).

Naşcu, N,, 1937. Nuca de Sibișel și nucile din Sibișel. Les noyers des environs de Sibișel. (Résumé). 7 fig. (Revista Pădurilor, t. XLIX, No. 9, p. 888—885).

Nyárády, E. I., 1938. Cheia Turzii: Descrierea câtorva părți pitorești. 22 fig. 1 pl. Cluj, Tip. Lyceum.

Oescu, C. V., 1937. Quelques folles avoines de Roumanie. 1 tab. („Hommage au professeur E. C. Teodoresco", București, p. 127—136).

Olaru, D. A., Plante vrăjitoare. (Grădina Mea, t. III, No. 12, p. 3—4).

— Plante vrăjitoare. II. 2 fig. (Grădina Mea, t. IV, No. 1—2, p. 7—9).

Papp, C., 1938. Caracterul florei împrejurimilor orașului Iași. Le caractère de la flore des environs de la ville Iași. (Résumé). 7 p., 1 fig. (Sep. ex: Lucrările Societății Geografice „D. Cantemir" Universitatea Iași, I. 1937).

— 1936. Contribution à la distribution geographique du genre *Melica L.*, dans l'Europe Centrale et sudique. 3. p. (Sep. ex: Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences de Roumanie, t. I).

— 1937. Contribuțiuni la flora bryologică a României. Contribution à la flore bryologique de la Roumanie (Résumé). (Buletinul Grădinii bot. și al Muzeului bot. dela Univ. din Cluj, t. XVII, No. 3—4, p. 159—164).

— 1938. Étude bryofloristique du Nord de la Dobrogea. 5 fig., 1 tab. (Annales Scientifiques de l'Université de Jassy, t. XXIV, No. 2, p. 287-302).

— 1938. Une nouvelle forme européenne de *Melica.* 1 fig. (Annales Scientifiques de l'Université de Jassy, t. XXIV, No. 1, II Partie, p. 197—198).

— 1937. Vegetația Măgurei Petricica. La végétation de la colline Petricica (Résumé). 2 fig., 2 tab. (Buletinul Societății Regale Române de Geografie, t. LVI, p. 230—245).

— et Răvăruț, M., 1938. Plante vasculare cuprinzând și chei dichotomice pentru determinarea până la genuri a Briofitelor din împrejurimile orașului Iași. 70 p., 64 fig. Editura laboratorului de Botanică din Iași.

Paşcovski, S., 1938. A doua înflorire. (Revista Pădurilor, t. L, No. 1, p. 54—55).

— 1938. Contribuțiuni la Flora Cadrilaterului. Beiträge zur Kenntnis der Flora der Süd-Dobrudscha (Résumé). (Revista Pădurilor, t. L. No. 3, p. 241—248).

— 1938. Hibrizi între *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. și *A. incana* (L.) Mnch. Bastarde zwischen *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. und *A. incana* (L.) Mnch. (Zusammenfassung). 3 fig. (Revista Pădurilor, t. L. No. 4, p. 352—355).

— 1938. O stațiune nouă a lui *Evonymus latifolius* Scop. (Revista Pădurilor, t. L, No. 1, p. 55).

Paucă, A., 1938. Metoda Dr. Braun-Blanquet la Staţiunea Internaţională de Geobotanică mediteraneană şi alpină, din Montpellier. (Buletinul Societăţii Naturaliştilor din România, No. 12, p. 1—6).

— 1937. Observaţiuni botanice în Munţii Codru şi Muma (Buletinul Societăţii Naturaliştilor din România, No. 10, p. 18).

— 1938. Sur la présence de *Galium Parisiense* L. en Roumanie. (Comptes Rendus des séances de l'Académie de Roumanie, t. II, No. 5, p. 504—506).

Pénzes, A., 1938. Adatok Bulgária növényvilágához. Additamenta ad Floram Bulgariae. 8 fig. 2 tab. (Annales historico-naturales Musei Nationalis Hungarici. Pars botanica, XXXI, p. 110—119).

Piescu, A., 1938. Despre rădăcinile tutunului. — Über die Wurzeln des Tabaks. (Zusammenfassung). 15 fig. (Buletinul cultivării şi fermentării Tutunului, t. XXVII, No. 2, p. 125—163).

Pop, E., 1937. Cercetări citologice, anatomo-fiziologice şi taxonomice la Anemonele din Secţia Hepatica. — Zytologische, physiologisch-anatomische und taxonomische Untersuchungen bei den Anemonen aus der Hepatica Sektion (Zusammenfassung). 65 fig., 2 tab. (Buletinul Grădinii bot. şi al Muzeului bot. dela Univ. din Cluj, t. XVII, No. 3—4, p. 97—149).

— 1937. Observaţii şi date floristice. II. Floristische Bemerkungen. II. *Sorbus aucuparia* L. v. *lanuginosa* (Kit.) Beck. (Buletinul Grădinii bot. şi al Muzeului bot. dela Univ. din Cluj, t. XVII, No. 1—2, p. 85—87).

— 1937 Prof. K. Rudolph (1881—1937). (Buletinul Grădinii bot. şi al Muzeului bot. dela Univ. din Cluj, t. XVII, No. 3—4, p, 165—168).

— 1937. Semnalări de tinoave şi de plante de mlaştini din Românìa. — Angaben über Hochmoore und Hochmoorpflanzen aus Rumänien (Zusammenfassung). (Buletinul Grădinii bot. şi al Muzeului bot. dela Univ. din Cluj, t. XVII, No. 3—4, p. 169—181).

— 1938. Plopii bătrâni din parcul Clujului. 1 fig. (Grădina mea, t. IV. No. 1—2, p. 5—6).

— 1938. Untersuchungen in Bezug auf die Verwilderungsfähigkeit der edlen Reben. 3 fig. (Comptes Rendus des séances de l'Académie de Sciences de Roumanie, t. II, No. 5, p. 499—503).

— Diluviale Florauntersuchungen in Rumänien. Recherches floristiques diluviales en Romanie (Résumé). 4 p., 2 fig. (Sep. ex.: Verhandlungen der III. Internationalen Quartär-Konferenz. Wien, September 1936, II. Band. Redigiert von Gustav Götzinger).

— et Borza, Al., 1937. Bibliographia..... (v. Borza).

Popescu, L., 1938. Grădina botanică din Cluj în pragul primăverii. 1 fig. (Cuvântul, t. XV, No. 3186).

Popescu, S., 1937. Anomalies chez les plantes cultiveés. 16 fig. („Hommage au professeur E. C. Teodorescо", București, p. 145—161).

Popovici, M. et Miron, G., 1938. Experiență..... (v. Miron).

Popovici, R. et Ambrojevici, C., 1938. Zamostea... (v. Ambrojevici).

Popu-Câmpianu, I., 1938. Trandafirul. (Grădina Mea, t. IV, No. 10—11, p. 4—5 et No. 12, p. 7—8).

Prodan, I., 1938. Flora Dobrogei nouă (Cadrilaterul). (Analele Dobrogei, t. XIX, No. 1, p. 120—169).

Racovitza, A., Nouvelle espèce de Plonsphaeria vivant sur hépatique. 4 fig. (Revue de Mycologie, t. II, N. S. p. 125—129).

Radu, V. V., 1938. Etudes cytophysiologiques de la germination. IV. Germination des spores de fougères a diverses temperatures. 2 tab. (Annales Scientifiques de l'Université de Jassy, P. II, t. XXII, No. 1, p. 327—336).

Rădulescu, A. V., 1938. Apariția cancerului Laricei în România. Apparition du chancre du mélèze en Roumanie. 4 fig. (Revista Pădurilor, t. L, No. 7—8, p. 661—667).

Răvăruț, M., 1937. Const. C. Petrescu (Buletinul Grădinii bot. și al Muzeului bot. dela Univ. din Cluj, t. XVII, No. 1—2, p. 88—89).

Răvăruț, M. et Papp, C., 1938. Plante... (v. Papp).

Rogojanu V., 1937. Dușmanii animali ai Cyclamenului. (Grădina Mea, t. III, No. 12, p. 4—6).

— 1938. Dușmanii animali ai lucernei. 4 fig. (Viața Agricolă t. XXIX, No. 10, p. 226—230).

— 1938. Dușmanii animali ai pomilor fructiferi și combaterea lor. 3 fig. (Grădina Mea, t. IV, No. 12, p. 13—17).

— Fluturele alb de varză. 3 fig. (Grădina Mea, t. III, No. 7—9, p. 18—22).

R. C., 1938. Profesorul Alexandru Borza. 1 fig. (Natura, t. XXVII, No. 6, p. 274—276).

Safta, I., 1938. Pășunile alpine și îmbunătățirea lor. (Viața Agricolă, t. XXIX, No. 10, p. 224—225).

Sălăgeanu, N., 1938. Contribution à la méthode de determination de de l'intensité de l'assimilation chlorophyllienne et de la respiration des feuilles aériennes, à de courts intervalles de temps. 5 fig. (Annales Scientifiques de l'Université de Jassy, t. XXV, No. 1, p. 240—258).

— 1937. Sur la nutrition chez les Rhinanthacées. 1 fig. („Hommage au professeur E. C. Teodorescо. București, p. 177—199).

Sandu-Ville, C., 1937. Boalele Stânjinelului. 2 fig. (Viața Agricolă, t. XXVIII, No. 11, p. 241—244).

Sandu-Ville, C., 1937. Essais de stimulation de la végétation par l'acide cyanhydrique. 11, p., 2 fig. (Sep. ex: „Hommage au Professeur E. C. Teodorescu", București).

— 1937. Incercări de stimularea vegetației cu ajutorul acidului cianhidric. 9 fig. (Progresul Horticol, t. III, No. 11—12, p. 242—250).

— 1937. Incercări de stimularea plantelor cu ajutorul acidului cianhidric. Essais de stimulation des plantes au moyen de l'acide cyanhydrique. 90 p., 19 fig. (Sep. ex: Analele Institutului de cercetări agronomice al României, t. IX).

— 1936. Tratarea seminței de grâu contra mălurei. Traitement de la semence de blè contre la carie (Résumé). (Sep. ex: Analele Institutului de cercetări Agronomice al României, t. VIII, p. 501—518).

— Săvulescu, T., Aronescu, A. et Alexandri, V., 1937. Starea... (v. Săvulescu, T.).

Săvulescu, O. et Săvulescu, T., 1937. Beitrag... (v. Săvulescu, T.).

Săvulescu, O. et Săvulescu T., 1937. Une espece... (v. Săvulescu, T.).

— — 1937. Uredineae... (v. Săvulescu, T.).

Săvulescu T., 1938. Biologische Studien über den Weizenbraunrost in Rumänien. 67 p., 29 fig., 3 tab. (Sep. ex: Jubiläumfestschrift „Grigore Antipa").

— 1938. Contribution à la connaissance des macromycetes de Roumanie. 72 p., 5 tab. (Academia Română. Memoriile Secțiunii Științifice, Seria III, t. XIII, Mem. 8).

— 1937. Ein halo-glykophytischer Komplex in Slănic (Moldau) 7 p., 1 fig., 1 tab. (Sep. ex: Académie Roumaine. Bulletin de la Section Scientifique, t. XVIII, No. 10).

— 1937. Eine neue Ustilago-Art, *Ustilago Rechingeri* Săvul. 1 fig. (Annales Mycologici, t. XXXV, No. 1, p. 50—52).

— 1937. O ramură a bogăției noastre naționale la răspântie. 22 p. 1 fig., 13 tab. (Academia Română. Memoriile Secțiunii Științifice, Seria III, t. XIII, Mem. 1).

— 1938. Patologia vegetală. Baza sa, importanța sa practică. 80 p. (Academia Română. Discursuri de recepție, LXXIII).

— 1938. Problém pšcničnijch rzi v. rumunsku ne vztahu ke střědni. Evropé. 12 p. 6 fig. (Československé AkademiéZemédelské 29).

— 1937. Ridicarea producțiunii agricole prin combaterea boalelor și paraziților la plante. 20 p. (Sep. ex: Al XIII-lea Congres Agricol, București, 28 Februarie 1937, Secțiunea I. a).

— Sandu-Ville, C., Aronescu, A. et Alexandri, V., 1937. Starea fitosanitară în România în anul 1935—1937. L'état phytosanitaire en Roumanie au cours de l'année 1935—1936. 6 fig. (Institutul de cercetări Agronomice al României, Metode Indrumări, Rapoarte, Anchete, No. 38).

Săvulescu, T. et Săvulescu, O., 1937. Beitrag zur Kenntnis der Uredineen Rumäniens. 5 fig. (Annales Mycologici, t. XXXV, No. 2, p. 113—118).

— — 1937. Une espèce d'Uromyces sur les feuilles de Rosa 7 p. 3 fig. (Sep. ex: Volume jubilaire „Grigorie Antipa").

— — 1937. Uredineae novae Romaniae, 6 p., 2 fig., 1 tab. (Sep. ex: „Hommage au Professeur E. C. Teodoresco" Bucureşti).

Sburlan, D. A., 1938. Arborii şi Pădurile noastre. 78 p.

Scheffer, I., 1936. Interessante Pflanzenfunde aus den Südkarpathen. (Fedde: Repertorium specierum novarum, t. XL, p. 321—322).

Scurtu, A., 1938. Nachrichten für das Ausland. Medizinalkräuter — Kulturen in Rumänien. (Gazeta Farmaciilor, t. IV, No. 35, p. I,—III).

Şerban, A. et M., 1937. *Chimaphila umbellata* (L.) Nutt. şi *Taxus baccata L.* la Tuşnad-Băi. — Das Auffinden der *Chimaphila umbellata* und der Eibe bei Bad Tuşnad in Siebenbürgen. (Buletinul Grădinii bot. şi al Muzeului bot. dela Univ. din Cluj, t. XVII, No. 3—4, p. 184—187).

Şerban, M., A., 1937. *Chimaphila...* (v. Şerban, A.).

Şerbănescu, I., 1938. Castanul bun. 3 fig. (Natura, t. XXVII, No. 4, p. 161—166).

— 1938. Smochinul. 3. fig. (Natura, t. XXVII, No. 1, p. 29—34).

Stănescu, P. P., 1937. The wilting and drying out of *Sedum Telephium* L. in various environmental conditions. 11 fig. 1 tab. („Hommage au professeur E. C. Teodoresco", Bucureşti, p. 219-233).

Stojanoff, N., 1936. Eine neue Astragalus-Art aus Mazedonien. 4 fig. (Bulletin de la Société Botanique de Bulgarie, t. VII, p. 100-107).

Tămaş-Beiuş, T., 1938. Minuni din lumea plantelor. 3 fig. (Natura, t. XXVII, No. 6, p. 271—274).

Tăzlăuanu, J., 1936. Un lichenolog român: M. Stamatin. 26 p. (Sep. ex: Anuarul liceului de băieţi Piatra Neamţ, pe anul 1935-1936).

— 1937. Mihai Stamatin. Omul de ştiinţă. 1 tab. (Anuarul liceului Petru Rareş Piatra Neamţ, anul 1935—36, p. 25—48).

Teodoresco, M. E. C., 1938. Sur les mouvements d'agglomeration et de dispersion des zoospores d'Algues. 345 f. (Annales des Sciences Naturelles. Botanique. 10-e S., t. XX, p. 261—420).

Ţopa, E., 1938. Contribuţiuni etnobotanice (Buletinul Facultăţii de Ştiinţe din Cernăuţi, t. XI, p. 217—224).

Trif, A., 1938. Canna indica şi varietăţile ei superbe. (Grădina mea, t. IV, No. 8—9, p. 5—7).

— 1938. Palmierii şi cultura lor. 1 fig. (Grădina mea, t. IV, No. 1—2, p. 9—12).

— Borza, Al. et Gürtler, C., 1938. Catalogul... (v. Borza).

Tulogdy, I., 1938. Castalia kövület. — Castalia Versteinerung (Résumé). 6 p., 1 fig, Sep. ex: Dr. Szadeczky — Kardos Gyula. Emlékkönyv. — Cluj. Minerva.

Vasiliu, V. V., 1938. Contribuțiuni la studiul laricelui. Contributions à l'étude du mélèze (Résumé). 6 fig. (Revista Pădurilor, t. L, No. 1, p. 1—12).

Vlădescu, I., 1938. Repartiția substanțelor azotoase în frunza de tutun Sătmărean. 2 fig. (Buletinul cultivării și fermentării tutunului, t. XXVII, No. 4, p. 359—368).

— et Dimofte, N., 1938. Contribuțiuni la studiul chimic al tutunurilor românești fermentate (III). Substanțele azotoase. Beiträge zur Kenntnis der Zusammensetzung rumänischer fermentierter Tabake (III). Stickstoffverbindungen. Buletinul cultivării și fermentării tutunului, t. XXVII. No. 1, p. 36—50).

— — 1938. Contribuțiuni la studiul chimic al tutunurilor românești fermentate (IV). Beiträge zur Kenntnis der Zusammenzetzung rumänischer fermentierter Tabake (IV). Buletinul cultivării și fermentării Tutunului, t. XXVII, No. 2, p. 172—185).

Weber, M. et Greguss, P., 1938. Az erdöfülei diatomaföld...(v. Greguss).

Zamfirescu, N., 1937. Câteva anomalii în conformația inflorescenței și paiului de *Setaria italica* (L.) R. et Sch. — Einige Anomalien in Blütenstand und Halm bei *Setaria italica* (L.) R. et Sch. (Zusammenfassung). 2 fig. (Buletinul Grădinii bot. și al Muzeului bot. dela Univ. din Cluj, t. XVII, No. 1—2, p. 90—93).

— 1937. Sur la présence du périderme dans les feuilles. 3 fig. (Annales Scientifiques de l'Université de Jassy, t. XXIII, No. 2, p. 190—198).

NOTIȚE FLORISTICE

Spiranthes spiralis (L.) C. Koch în Transilvania. Această orchidee, ce înflorește toamna prin livezi și praturi din întreaga Eurazia temperată și caldă, dela mare până la etajul montan-subalpin, se cunoaște din puține locuri din Transilvania. Simonkai (Enum. Fl. Transs. p. 507) enumeră, după autori mai vechi, 8 localități din sudul provinciei. In herbarul Univ. Cluj se găsesc exemplare dela Cluj (leg. Péterfi), Rodna (leg. Porcius) și Svinița la Dunăre-Banat (leg. Janka). Dl Prof. Al. Borza îmi comunică faptul că stud. farm. Lörinczy i-a adus această plantă dela Câlnic (Kálnok), jud. Treiscaune. Eu mai adaug o localitate din nordvestul Transilvaniei: Olpret, j. Someș, în „Poiana Cristoaiei", unde am aflat în a. 1938, cu colegul meu Al. Vaida-Voevod iun., acest mic *Spiranthes*.

M. Șerban iun.

Ruscus hypoglossum L. în Bihor. Planta aceasta era de mult cunoscută din România, din Oltenia, Banat și de pe versantul de Vest al Munților Apuseni, aflându-se sporadic prin păduri de stejar și prin tufișe însorite. Simonkai (Nagyv. és körny. növényvil. în Bunyitai, Nvárad természetr. p. 125. 1890) o aflase în pădurea Száldobágy de lângă Oradea. D-na Paucă a indicat prezența acestei liliacee ilirice-mediterane (răspândită până în Transcaucazia, Azia Minoră, Nordul Africei, Madeira), în Munții Codru, la Moneasa, Valea Meghieșului, Piatra mică (Contrib. la stud. fl. Munților Codru și Muma, p. 59. 1935).

Acum primesc*) frumoase exemplare de *Ruscus hypoglossum* dela dl col. Stockhammer Rudolf din Derna (j. Bihor) și pe urmă direct o scrisoare prin care mă anunță, că această plantă se află în abundență în regiunea Beretăului spre Derna și Tătăruș în județul Bihor, deasemenea și în regiunea Aleșdului, pe valea Crișului repede.

Se confirmă deci încă odată, că elementele mediteraneane ale florei noastre au străbătut pe văile expuse spre Vest și SVest, adânc în regiunea colinelor și dealurilor Munților Apuseni, în timpuri calde diluviale sau postdiluviale, dacă nu s'ar fi putut menține unele chiar și dela sfârșitul terțiarului aci, în stațiuni propice.

Al. Borza.

SOCIETĂȚI ȘTIINȚIFICE — SOCIÉTÉS SCIÉNTIFIQUES.

Cercul botanic al Societății de Științe din Cluj.

Section botanique de la Société des Sciences de Cluj.

Ședința din (Séance du) 8 Februarie 1938.

Președinte: I. Prodan

1. E. Pop: Noi stațiuni de plante de mlaștină.
2. V. Butură: Noi farmacii populare în Moldova.
3. A. și M. Șerban: Notițe floristice din Tușnad.
4. M. Ghiuță: Cecidii din Cheia Turzii.

*) Prin mijlocirea dlui Dr. I. Pop, directorul revistei „Carpații", căruia îi mulțumesc.

Ședința din (Séance du) 17 Mai 1938.
Președinte: I. Prodan.

1. I. Todor: Viața și opera lui V. I. Lipski (1863—1937).
2. Al. Buia: O ssp. nouă de *Andropogon ischaemum*.
3. I. E. Nyárády: Câteva plante noi pentru știință din flora noastră.

Ședința din (Séance du) 13 Decemvrie 1938.
Președinte: I. Prodan.

1. I. G. Mihăilescu: Dare de seamă pe anul 1937—38.
2. Președintele anului 1937—38 prezintă demisia biroului ales pentru acest an. Propune pentru ciclul 1938—39 de președinte pe dl. I. E. Nyárády iar ca secretar pe dl. Al. Buia. Cercul îi alege prin aclamare.
3. E. I. Nyárády: Lacul Ghilcoș.
4. Al. Buia: Contribuțiuni la studiul cuscutelor din România.

Ședința din (Séance du) 20 Decemvrie 1938.
Președinte: E. I. Nyárády.

1. E. Pop: Doi morți celebri: Molisch și Bose.

PERSONALIA

Au fost numiți:

Prof. Al. Borza (Cluj), președinte al Comisiunii Monumentelor Naturii din România, din 1938.

Conf. Stan Ionescu dela București, profesor de Fiziologie vegetală la Universitatea din Iași.

Conf. Const. Papp dela Univ. din Iași, prof. titular de Botanică sistematică la aceeași Universitate.

Ont été nommés:

Le Prof. Al. Borza (Cluj), président de la Commission des Monuments de la Nature de Roumanie, dès 1938.

Le maître de conf. Stan Ionescu de Bucarest, prof. tit. de Physiologie végétale à l'Université de Iași.

Le maître de conf. Const. Papp de l'Univ. de Iași, prof. tit. de Botanique systématique à la même Université.

Doc. Emil Pop dela Institutul Botanic din Cluj, întâi conferențiar și pe urmă, profesor titular de Fiziologie la aceeași Universitate.

Prof. Tr. Săvulescu dela Facultatea de Agronomie a Politehnicei din București, decan al acestei Facultăți, începând cu a. șc. 1938/39.

A trecut la pensie:

Prof. S. Radian, directorul Institutului de Botanică al Universității din București, în Oct. 1938.

Le doc. Emil Pop de l'Institut Botanique de Cluj, d'abord maître de conf. et puis prof. tit. de Physiologie à l'Université de Cluj.

Le Prof. Tr. Săvulescu de la Faculté de Sciences Agronomiques de l'Ecole Polytechnique de București, doyen de la même Faculté dès 1938/39.

Retraite:

Le Prof. S. Radian, directeur de l'Institut Botanique de l'Université de București, en Oct. 1938.

Director și redactor: Al. Borza

Editura Grădinii Botanice. Apărut la 5 Aprilie 1939.

1. — Vegetația din partea superioară a colinelor, dominată de: *Paeonia tenuifolia* și *Achillea Vandasii* (pe Culacul Mare). — La végétation du haut des collines (Culacul Mare), dominée par *P. t. et A. V.*
2. — Cairacuri acoperite cu licheni și mușchi (litoral Balcic-Tuzla). — Cairacuri couvertes de lichenes et mousses (littoral Balcic-Tuzla).
3. — Cairacuri din partea superioară a colinelor (Culacul Mare). In ultimul plan, tufe de *Paliurus aculeatus, Rosa* sp. spre stânga *Carpinus duinensis* iar în față *Artemisia* sp. — Cairacuri du haut des collines (Culacul Mare). Au dernier plan, des touffes de *P. a.* et *R.* a gauche *C. d,,* en face *A.*
4. — Malul sudvestic al Capului Caliacra. In fund tufe de *Ficus carica,* ce acopăr malul până sus; în primul plan, vegetația de talie inaltă, ierboasă ruderală. — La bord sud-ouestiques du Cap Caliacra. Au dernier plan, des touffes de *F. c.* qui couvrent le bord jusqu' en haut. Au prémier plan, de la haute végètation herbeuse, ruderale.

Fig. 8. *Alyssum inflatum* ssp. *pugiostylum* N y á r.

Fig. 7. *Alyssum Rechingeri* N y á r.

Fig. 13. *Alyssum cuneipetalum* Nyár.

Fig. 14. *Alyssum prostratum* Nyár. *(erzerumi.)*

Fig. 11. *Alyssum baicalicum* N y á r.

Fig. 12. *Alyssum szarabiacum* N y á r.

Fig. 9. *Alyssum Divrikii* Nyár.

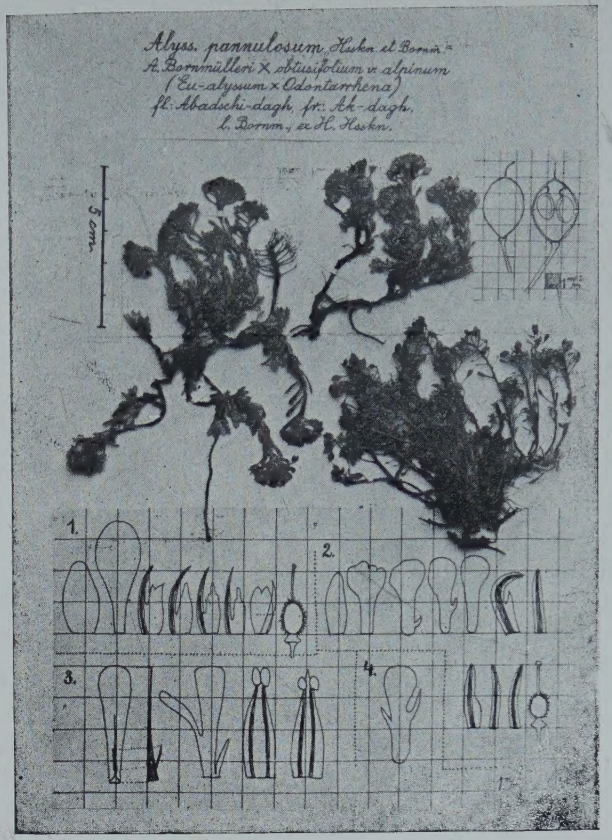

Fig. 10. *Alyssum pannulosum* Hsskn. et Bornm. Habitusbild, Blütenteilen u. Früchte.